VOLUMUL 2

atac vs. apărare

arme de vânătoare, trucuri salvatoare

ATLAS 3D

ATLAS 3D

atac vs. apărare

GRAPH-ART

TEHNICI

MAEŞTRII ATACURILOR FULGER

În stepele deschise, unde ascunzişurile sunt puţine, animalele vânate sunt extrem de rapide. Din acest motiv, carnivorele trebuie să dispună de o constituţie suplă şi să fie capabile să accelereze rapid. Aceste caracteristici reprezintă garanţia obţinerii hranei, adică garanţia supravieţuirii. Însă viteza nu este un avantaj numai pentru vânătorii de pe uscat, cum este ghepardul, ci şi pentru cei care îşi urmăresc prada în aer sau în apă. Prădătorii care ating o viteză de alergare sau zbor extremă pot susţine acest ritm doar pentru puţin timp, pentru că pe termen lung corpul lor s-ar supraîncălzi. Acest lucru este valabil şi în cazul libelulei *Austrophlebia costalis* din Australia, care îşi atacă prada printr-un picaj de 98 km/oră. Această libelulă patrulează cu o viteză de 58 km/oră şi se protejează de supraîncălzire prin intercalarea în zbor a unor faze de planare de câte 15 secunde. În acest interval, fluidele care circulă prin toracele dotat cu aripi curg spre abdomen, unde se răcesc, şi apoi se întorc în torace.

Cucul alergător

Cucul alergător din California, asemenea personajului din desene animate, este atletul zonelor semideşertice. Aleargă cu viteza maximă de 30 km/oră, întinzându-şi gâtul înainte, întinzându-şi puţin aripile şi asigurându-şi direcţia bună cu ajutorul cozii. Cu mişcarea sa tulbură animalele vânate, printre care insecte, rozătoare mici şi şerpi.

Când cucul alergător găseşte un şarpe, prima dată îl înconjoară, apoi cu ajutorul ciocului puternic loveşte capul reptilei de pământ.

Ghepardul inspiră aer de 60 de ori pe minut în stare de repaus, însă în timpul sprintului poate inspira chiar de 150 de ori. Urmărirea prăzii pe o distanţă de 400-450 de metri cu viteza de asalt reprezintă un efort atât de intens pentru organismul său, încât va fi epuizat total. Temperatura corpului său se ridică la 40°C, iar o urmărire continuă pe distanţe mai mari ar însemna o supraîncălzire. După un sprint rapid trebuie să se odihnească şi numai după odihnă va consuma prada doborâtă.

Proeminenţa asemănătoare unui harpon, apărută ca urmare a evoluţiei maxilarului superior al *Istiophorus platypterus*, ascunde mulţi dinţi mărunţi.

Ca o torpilă

Istiophorus platypterus este cel mai rapid dintre peşti, dar şi prăzile sale – macroul şi tonul – sunt printre înotătorii foarte rapizi. *Istiophorus platypterus* a atins performanţa de a avansa cu o viteză de 110 km/oră pe distanţe scurte. Dacă intră în atac, îşi strânge lângă corp aripioara dorsală în formă de evantai şi înotătoarele pectorale, obţinând astfel forma de torpilă aproape perfectă. Astfel este posibilă reducerea la minim a rezistenţei apei din timpul deplasării. În aceste condiţii nu este prea greu să depăşească bancul de peşti, să-i înfrunte şi să-şi înfigă „harponul" într-unul dintre aceştia.

Ghepardul care vânează copitatele din stepă, printre care şi gazela, este cel mai rapid animal de pe uscat din lume. Este iute ca vântul, însă nu poate menţine această viteză decât pe distanţă scurtă. Astfel, pentru a-şi atinge scopul, trebuie să se apropie la cel mult 50 de metri de prada sa. Dacă furişându-se prin iarbă ajunge în apropierea prăzii, atacă cu viteza fulgerului, ajungând la viteza de 70 de km/oră în 2 secunde. În momentul apogeului urmăririi poate alerga cu 110 km/oră, iar dacă prinde din urmă gazela, o omoară muşcând-o de gât.

Călugăriţa, de culoare verde sau brună, aşteaptă nemişcată, confundându-se cu iarba, devenind aproape invizibilă. Dacă prada sa îndrăzneşte să se apropie îndeajuns, o „înhaţă" cu picioarele sale înarmate cu spini, care seamănă cu un aparat de prins.

Racul *Odontodactylus scyllarus*, locuitor al recifelor de corali, nu excelează la alergat. În schimb, pentru a prinde prada, îşi lansează picioarele, asemănătoare cu cele ale călugăriţei, cu o viteză de cca. 80 km/oră, zdrobind cochilia sau carapacea victimelor sale, a crabilor şi a melcilor. Dacă este nevoie, mişcarea – considerată una dintre cele mai rapide din regnul animal – însoţită de un clicăit va fi repetată de mai multe ori.

În timp ce caută scoici, steaua de mare se deplasează pe fundul mării cu ajutorul picioarelor minuscule numite picioare ambulacralis. Poate parcurge doar 15 cm într-un minut.

ÎMPĂRŢIREA EXCLUSĂ

Prădătorul gigant al adâncurilor, sepia uriaşă, care poate măsura împreună cu braţele sale chiar şi 18 m lungime, vânează peşti, printre care pionul portocaliu, grenadierul albastru sau specii de sepii mai mici.

Pe câmpiile de gheaţă şi în pădurile dese sunt mult mai puţine animalele vânate de talie mare, decât în savana africană. De aceea ursul polar, ursul grizzly şi tigrul siberian, caracterizaţi fiecare prin talia mare şi forţa extraordinară, trebuie să străbată teritorii mult mai întinse pentru a găsi prada, adică trebuie să investească mai multă energie pentru a vâna. Datorită caracteristicilor avantajoase sunt capabili să doboare singuri un animal mai mare. Nu-şi împart prada vânată, cu atât mai mult cu cât pe teritoriul lor nu se prea întâlnesc rivali şi nu trebuie să îşi facă griji că resturile de mâncare vor fi furate. În afară de carnivorele de uscat şi de cele acvatice – printre care anaconda şi sepia uriaşă – întâlnim şi vânători de talie mai mică, dar foarte hotărâţi, care nu au nevoie de ajutor pentru a doborî prada. În unele cazuri, aceste animale sunt nevoite să se folosească de şiretlicuri pentru a compensa diferenţele de mărime faţă de pradă.

Încet, dar sigur

Steaua de mare înghite pur şi simplu prăzile mai mici, însă pentru a obţine carnea scoicilor care sunt mai mari decât deschizătura gurii sale este nevoie de o tehnică specială. Urcă pe victima sa cuprinzându-o cu braţele, agăţându-se cu ventuzele de la capătul picioarelor sale. Aceste picioare mici pot să exercite împreună o forţă de tracţiune de 3 kg, în acest mod fiind nevoie de maxim 15 minute pentru a descleşta cele mai puternice cochilii. În cazul în care cochilia este deja puţin deschisă, steaua de mare îşi scoate stomacul pe gură şi introduce în cochilia scoicii lichide digestive, care încep să digere ţesuturile moi. Părţile digerate vor fi mai apoi absorbite.

Muşcătură mare

Dinţii ascuţiţi cu care îşi înhaţă prada anaconda se aliniază pe patru rânduri în maxilarul superior şi pe două rânduri în maxilarul inferior. Prăzile care sunt mai mari decât diametrul capului său pot fi înghiţite datorită articulaţiei cu ligament elastic al maxilarelor. Anaconda înghite mai întâi capul animalului, iar picioarele sunt strânse lângă corp, fiind astfel uşurată înghiţirea întregii prăzi.

Vânătoarea de foci

Chiar dacă ursul polar consumă peşte, mamifere mici sau păsări marine, felul principal din meniul său îl reprezintă foca, pe care o capturează prin două tehnici diferite. Dacă descoperă o copcă unde se ascunde o focă, se furişează în apropierea acesteia, oprindu-se la o distanţă potrivită pentru o săritură. Aşteaptă până în momentul în care foca vine la suprafaţă pentru a respira. În acest moment lansează atacul şi apucând prada cu laba puternică o scoate din apă. Apoi aplică o singură lovitură pe craniul fragil şi victima cade fără suflare în faţa lui. Foloseşte o altă metodă pentru a vâna focile care se odihnesc în jurul copcii. Se scufundă în mare printr-o gaură de aerisire din gheaţă şi, închizând calea scăpării, apare dintr-o dată prin copcă printre foci, atacând rapid.

Anaconda aşteaptă răbdătoare, scufundată în apele fluviului, până când un animal însetat, ca de exemplu un tapir, care nu bănuieşte nimic, se apleacă asupra apei. În acest moment şarpele atacă cu viteza fulgerului, apucând prada cu maxilarele dinţate şi încolăcindu-se în jurul corpului victimei sale. Cu toate că tapirul mai încearcă să respire, la fiecare expirare anaconda se strânge şi mai tare. Prada este sufocată încet, iar şarpele o înghite cu totul dintr-o singură mişcare.

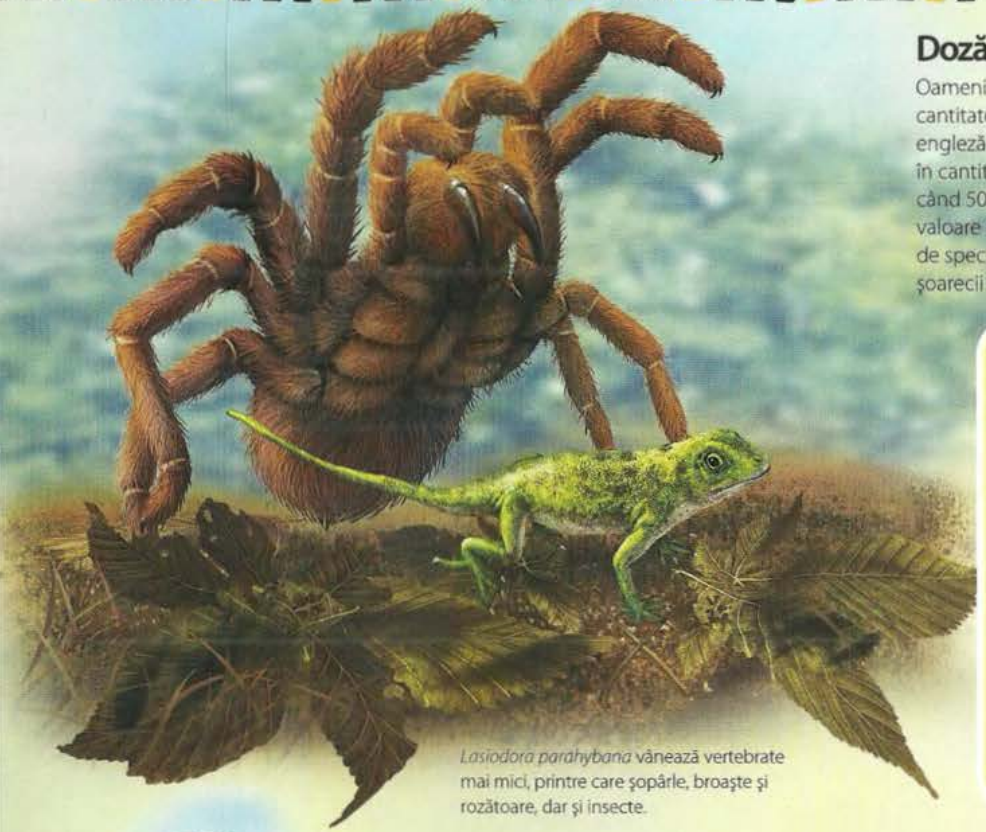
Pistol armat

Crevetele-pistol care trăiește pe fundul mării și are doar 5 cm „împușcă" peștii și crabii mai mici cu cleștele său. Cele două brațe ale cleștelui sunt împreunate repede, provocând mișcarea rapidă a apei. În momentul în care jetul de apă „descărcat" gonește spre pradă, ca urmare a creșterii vitezei, se formează o bulă de vid în interiorul jetului – fenomen cunoscut sub denumirea de cavitație. Atunci când se ciocnește de corpul crabului, presiunea apei va strivi bula de vid, urmând un sunet asemănător unei împușcături. Această bulă fierbinte, cu temperatura de 5000°C, apropiată de temperatura Soarelui, va dobori prada ca un glonț.

Ursul polar tânăr consumă și carnea focii bogată în proteine, mai târziu însă va căuta doar grăsimea bogată în energie. Are nevoie de aceasta pentru a-și crește propriul strat de grăsime de sub piele care îi asigură izolarea termică. După ce se satură, va abandona resturile și, spre deosebire de celelalte specii de urs, nu se va mai întoarce la ele.

AMESTECURI OTRĂVITOARE

Şarpele *Acanthophis praelongus* se ascunde în nisip, scorburi sau sub frunze ţinându-şi capătul cozii în apropierea capului. Dacă apare o şopârlă sau un mamifer mic, îşi foloseşte coada, a cărei culoare diferă de culoarea corpului, pe post de momeală. Apoi va muşca prada care ajunge lângă el.



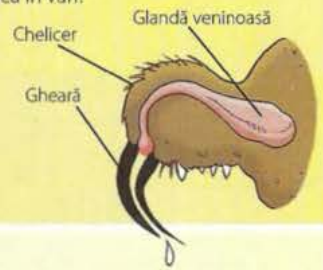
Lasiodora parahybana vânează vertebrate mai mici, printre care şopârle, broaşte şi rozătoare, dar şi insecte.

Doză letală

Oamenii de ştiinţă au determinat eficienţa veninului, respectiv cantitatea care provoacă decesul, cu ajutorul testului LD50 (în engleză: Lethal Dose – Doză Letală). Veninul recoltat este introdus în cantităţi din ce în ce mai mari în organismul şoarecilor până când 50% dintre cobai vor muri. La testul LD50 cea mai mică valoare (0,025 mg/kg) dintre veninurile de şarpe a fost obţinută de specia *Oxyuranus microlepidotus*, acest lucru însemnând că şoarecii sunt ucişi cel mai rapid de această substanţă.

Înţepătură paralizantă

Glanda veninoasă a păianjenului *Lasiodora parahybana* se află la baza chelicerului. Aici se secretă substanţa paralizantă care este injectată în corpul victimei, păianjenul folosindu-se de gheara asemănătoare unui ac de seringă gol în interior şi cu o gaură mică în vârf.



Scorpionul imperial prinde iniţial prada cu cleştii săi şi încearcă să o sfărâme. Acul cu venin aflat în vârful cozii îl foloseşte doar ocazional, pentru a imobiliza prăzi de talie mai mare. Veninul său este produs foarte încet, în câteva săptămâni, de aceea foloseşte substanţa paralizantă doar în situaţii extreme.

Firele de prindere ale galerei portugheze pot atinge 30 de metri, iar pe o suprafaţă de 1cm² pot fi chiar şi o mie de cnidoblaste. Dacă un peşte neatent atinge acul senzor, cnidoblastul plin cu venin se înfige în trupul victimei.

O parte dintre animalele mai mici sau care se mişcă mai încet dispun de o glandă veninoasă. Cu ajutorul acestei glande secretă un „cocktail" devastator, alcătuit din proteine cu acţiune rapidă, care poate provoca leziuni neurologice, paralizia muşchilor şi ca urmare compromite funcţionarea inimii şi a plămânului. Veninul este injectat în trupul victimei prin metode diferite: şerpii au o pereche de colţi veninoşi speciali, situaţi în partea din faţă sau din spate a maxilarului. Şerpii cu colţii veninoşi situaţi în partea din spate a maxilarului - printre care şi şarpele boomslang - trebuie să îşi deschidă larg gura, ca să reuşească să-şi înfigă „arma" în trupul victimei. Şarpele *Acanthophis praelongus* face parte din speciile cu colţii situaţi în partea din faţă a maxilarului. În momentul muşcăturii, substanţa paralizantă trece prin adâncitura de pe suprafaţa colţilor şi ajunge în rană prin vârful ascuţit al acestora. Viperele – printre care şi şarpele cu clopoţei – au colţi cavernoşi cu care îşi muşcă prada. Păianjenii îşi atacă prada cu ghearele, scorpionii înţeapă cu acul veninos, iar *Cnidaria* atacă cu ajutorul nematocistului, adică a organului urzicător. Cele mai veninoase exemplare din lumea animalelor sunt *Tripedalia cystophora*, păianjenul călător brazilian, *Oxyuranus microlepidotus*, caracatiţa cu inele şi scorpionul *Leiurus quinquestriatus*.

DVD

Dacă şopârla cea mai mare din lume, varanul de pe insula Komodo, se apropie suficient de prada sa, de exemplu un bivol, atacă fiind condusă de un singur obiectiv: să muşte o singură dată. După aceea vânătorul se retrage, lăsând saliva sa toxică să acţioneze. Pentru că atunci când muşcă bivolul, folosind dinţii săi zimţaţi, în rană va ajunge saliva cu bacterii şi un amestec de toxine care cauzează septicemie. Veninul conţine o substanţă cu efect anticoagulant, astfel animalul muşcat va sângera câteva zile până moare, iar varanul aşteaptă răbdător acest moment. Mirosul prăzii atrage şi ceilalţi varani, începând festinul.

3D

SISTEME DE FILTRARE

Cantitatea totală a zooplanctonului constituit din animale acvatice marine şi resturi organice plutitoare poate depăşi într-un habitat mai multe milioane de tone, de aceea reprezintă un element indispensabil al lanţului trofic. Animalele filtratoare s-au specializat pe exploatarea acestei resurse de hrană. Speciile sedentare valorifică hrana care este adusă de apă în apropierea lor. Midiile, de exemplu, aspiră apa în interiorul corpului, unde filtrează elementele de hrană cu ajutorul cililor care acoperă branhiile. Alte animale, precum scoica rățușcă, ce aparţine subclasei *Cirripedia*, adună hrana cu picioarele care sunt transformate în ciri, iar cele din familia *Sabellidae* colectează firimiturile plutitoare şi le duc la gură cu ajutorul coroanei de tentacule. Peştii şi cetaceele cu fanoane de talie mare şi forme active de mişcare urmăresc hrana, mai exact caută locurile unde peştii şi racii mici – printre care şi krilli - se găsesc în cantităţi mari. În cazul cetaceelor, filtrarea este realizată cu ajutorul maxilarului, respectiv danturii modificate. Foca mâncătoare de crabi consumă şi krilli, iar dacă îşi strânge maxilarul dinţii săi în „zig-zag" se potrivesc în aşa fel încât filtrează crabii dintre celelalte resturi plutitoare. Rechinul uriaş nu dispune de dinţi, de aceea îşi deschide gura la maxim, iar în timp ce apa se strecoară printre branhii, planctonul rămâne prins de plăcile asemănătoare pieptenilor de pe deschiderile interioare ale branhiilor.

Balena cu cocoaşă, care vânează în grupuri, foloseşte mai multe tehnici pentru adunarea peştilor şi crabilor. Una dintre metode este lovirea apei cu înotătoarele mari sau cu coada pentru a aduna cât mai aproape krillii sau peştii. Altă metodă este formarea unui cerc de bule de aer în jurul lor. Una dintre balene coboară sub bancul de peşti şi crabi şi înoată spre suprafaţă formând cercuri. În timpul aceasta expiră aerul, formând o „plasă de bule de aer". Animalele mărunte nu pot trece prin această plasă, fiind totodată derutate de aceasta. Balenele înoată sub bancul astfel prins, iar animalele vor ajunge împreună cu apa în gura lor larg deschisă.

Pe lângă mări, şi apele dulci sunt bogate în organisme mici. Crevetele şi viermii din lacurile puţin adânci fac parte din dieta flamingoului mic. Când pasărea îşi scufundă capul în apa lacului, partea superioară a ciocului special adaptat, ajunge jos, captând apa. Crevetele şi restul de hrană sunt filtrate de lamelele păroase de pe muchia interioară a ciocului lor.

Scoica rățușcă îşi scoate din carapace picioarele asemănătoare penelor, le adună şi le întinde ritmic de 40 de ori pe minut. În timpul acestor mişcări, bucăţelele de hrană plutitoare rămân agăţate, iar scoica rățușcă le duce la gură cu ajutorul membrelor.

Hrana balenelor

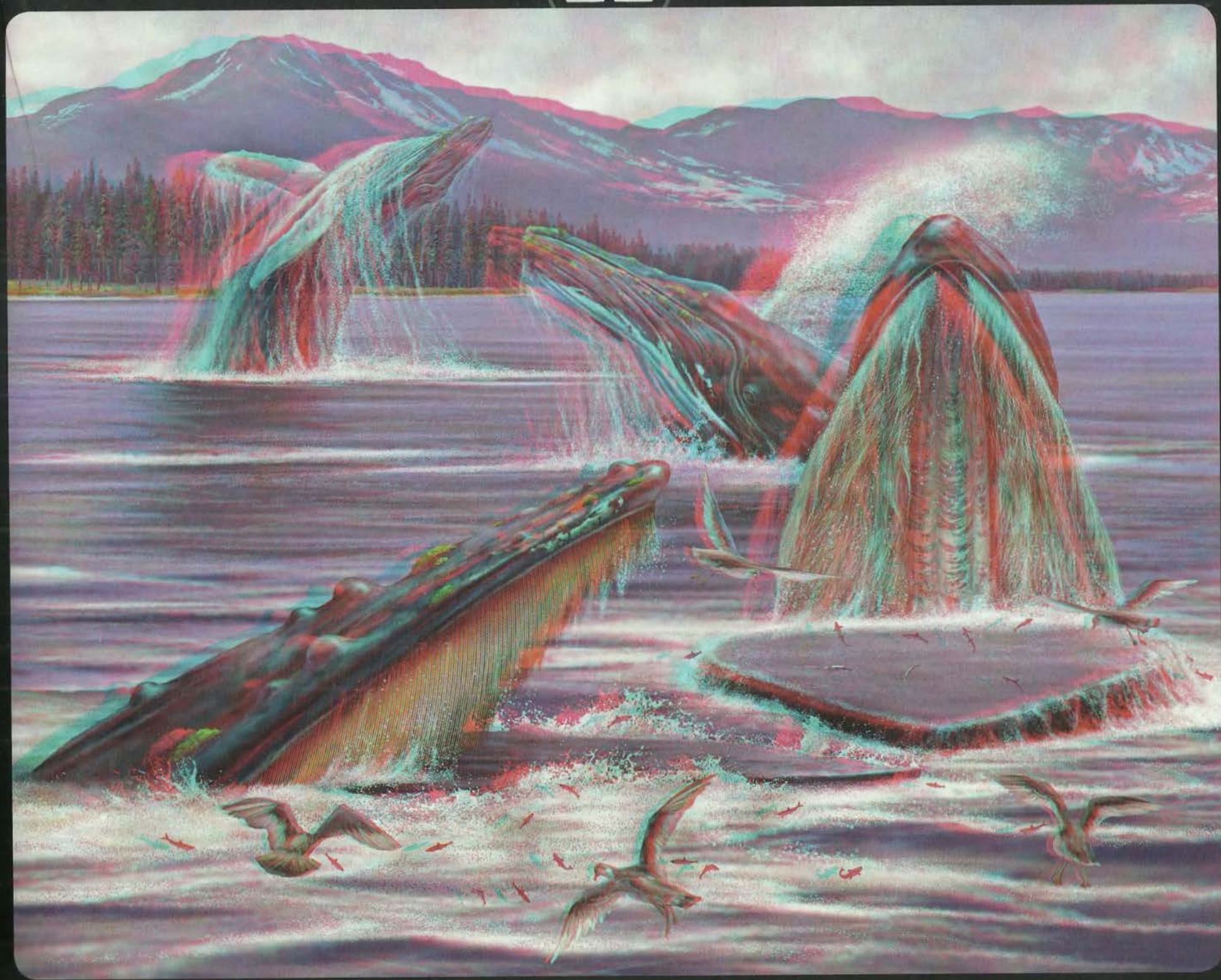
Krilli care aparţin de specia crabilor luminiscenţi se găsesc în număr mare în apele de la Polul Nord, respectiv Polul Sud. În mările reci, bancurile uriaşe de planctoni sunt prezente chiar şi la adâncimi de 600 de metri. Se deplasează în funcţie de ritmul circadian: ziua coboară în straturi mai adânci, iar noaptea urcă în straturile de suprafaţă ale apei. Bancurile de plancton sunt mai numeroase vara, fiind atrăgătoare în principal pentru balene, foci şi păsări acvatice, dar şi pentru rechinul-balenă sau diavolul de mare.

Artiştii filtrării

Balenele, numite şi cetacee cu fanoane, au în loc de dinţi doar nişte lamele cornoase subţiri fixate în maxilarul superior, aşa-numitele fanoane. Masa acestor mamifere mari se desfăşoară după un model simplu: iau o „gură" de apă de mare cu ajutorul maxilarelor ţinute larg deschise, iar sistemul de filtrare cu lamele va reţine crabii, meduzele şi peştii. Mai multe tone de apă pătrund în cavitatea bucală a balenelor la o singură „gură" luată, hrana colectată fiind de ordinul sutelor de kilograme.

Scoica uriaşă absoarbe apa în cavitatea palearăprintr-o deschizătură în formă de pâlnie, adică prin sifonul inhalant. După ce cilii care acoperă branhiile colectează hrana, apa filtrată este eliminată prin sifonul exhalant.

Atunci când balena cu cocoaşă ia „o înghiţitură" de apă, cutele de sub gură i se dilată, iar gâtul ia forma unui balon. După ce îşi închide maxilarele, aceste cute se contractă, iar ca urmare a presiunii crescute, apa este filtrată printre fanoane.


3D

UNDE SUNT DOI PUTEREA CREŞTE

Furnicile-soldat din selva nord-americană se strâng în armate de o sută de mii până la 1 milion. Membrii coloniei populate se organizează în formă de evantai şi pornesc la luptă. În drumul lor mănâncă toate artropodele întâlnite: păianjeni, insecte sau scorpioni.

În pofida faptului că animalele care trăiesc împreună cu familia sau în colonii pot vâna şi individual prăzi mici, în cazul în care se urmăreşte un animal de dimensiuni mari, doar o tactică de vânătoare comună poate da roade. Astfel şansa lor creşte în faţa animalelor rapide şi se pot apăra de ripostele dureroase ale prăzii, care produc leziuni multiple. Dintre mamiferele de pe uscat, vânatul în grup caracterizează unele specii de câini, hiene şi lei. Se presupune că acest model de comportament s-a format datorită faptului că în savane pasc cirezi mari de copitate erbivore, ceea ce presupune că pe un teritoriu conviețuiesc mai multe prădătoare, printre care şi hiena sau leul. Dacă aceste carnivore ar vâna individual, nu ar putea consuma o gazelă sau zebră la o singură masă, iar resturile ar fi furate de un reprezentant al altei specii, respectiv de un rival din propria specie. De aceea „rentează" mai mult să formeze echipe cu rudele apropiate, să vâneze împreună prada şi să o împartă. În aceste condiţii şi membrii slabi sau răniţi ai grupului, care nu pot vâna, primesc hrană suficientă.

Diversitate

Pentru a obţine hrana, pot colabora mai ales păsările şi membrii bancurilor de peşti, independent de relaţia de rudenie. Baracudele mari, care înoată în jurul recifelor de corali, adună bibanii, rândunicile-de-mare şi macroul, căci succesul este mai sigur în cazul în care se vânează un banc mai mare de peşti.

Perseverenţa locuitorilor savanei

Şacalul cu spate negru se deplasează aproape invizibil cu paşi repezi printre ierburile înalte ale savanei, fiind camuflat de dunga de pe spate (căreia i se şi datorează de fapt numele). Mirosul lui excelent îl conduce chiar şi la leşurile în putrefacţie aflate la mai multe sute de metri depărtare. Pe lângă consumul leşurilor, vânează împreună cu perechea sa şi antilope şi gazele mai mici. Dacă ajung în apropierea prăzii, se năpustesc asupra sa şi o înşfacă amândoi de gât. Uneori însă nu se obosesc să vâneze şi se bucură de succesul obţinut de ghepard, scoţând un scheunat caracteristic. Pentru că, dacă sunt destul de perseverenţi, cu puţin noroc, şacalii descurcăreţi pot fura hrana greu obţinută a felinei care încearcă să îşi recapete suflul.

Când membrii haitei ajung din urmă copitatele de talie mare, îşi pun prada la pământ muşcându-i picioarele şi pulpele.

Raportat la dimensiunile sale, hiena pătată are cel mai puternic maxilar dintre mamifere, având o putere de strângere de 8 ori mai mare decât a noastră. Cu dinţii săi ascuţiţi poate sfărâma chiar şi cele mai tari oase ale copitatelor, ca de exemplu femurul sau coarnele.

Şacalul cu spatele negru merge la apă nu numai pentru a-şi potoli setea, dar şi pentru a vâna păsări sau copitate mici.

Între maxilarele baracudei sunt câte 2 rânduri de dinţi: la margine un rând de dinţi mărunţi şi ascuţiţi, iar pe interior dinţi mari ca nişte pumnale pentru sfâşiere. Cu ajutorul acestora baracuda nu numai că îşi poate prinde prada, dar o şi poate sfâşia în două.

3D

La conducerea haitelor alcătuite de hienele pătate se află o femelă dominantă. Aceasta conduce haita la vânătoare, atacând de cele mai multe ori turmele de zebre şi gazele. Atacă alergând printre animalele care pasc, cauzează confuzie şi asaltează un copitat bolnav, slăbit sau tânăr. Hienele aleargă rapid şi sunt perseverente: pot fugări prada cu o viteză de 60 km/oră, reuşind să ţină acest ritm pe o distanţă de 5 km. Dacă ajung din urmă prada vizată, apucă picioarele acesteia cu dinţii lor puternici şi o doboară în câteva clipe. Festinul este însoţit de certuri şi bucurie isterică, ceea ce nu e de mirare, dat fiind faptul că fiecare poate consuma chiar şi 15 kg de carne la o masă.

3D

DREPT DE DEPOZITARE

Atunci când un fluture naiv sau altă insectă se încurcă în plasa de mătase a păianjenului *Araneus angulatus*, păianjenul care stă de veghe în apropiere se grăbeşte la plasă, paralizează şi împachetează prada. Dacă nu-i este foame, îşi va consuma prada doar mai târziu.

Sfrânciocul roşu, care vânează la marginea pădurilor, este cunoscut pentru faptul că îşi înfige prada rămasă pe ţepii unui tufiş – cel mai frecvent pe păducel sau măcieş.

Unele specii de urs, felidele sau mustelidele, prind prada datorită rapidităţii lor, altele se furişează. Hermelina, care aparţine familiei mustelidelor, ademeneşte iepurii de vizuină adunaţi în faţa scorburii cu un dans ciudat, apoi se aruncă asupra unuia dintre ei. Foloseşte însă aceeaşi tehnică pentru a omorî animalul prins: sare pe spatele lui, retezându-i cu o muşcătură coloana cervicală. Mulţi dintre ei sunt caracterizaţi de asemenea prin ascunderea resturilor în tufişuri sau în pământ. În cazul vânătorilor singuratici, capturarea unei prăzi mai mari necesită un consum de energie mare, de aceea hrana obţinută cu greu şi eventual suficientă pentru mai multe zile (chiar săptămâni) nu este irosită. În plus, norocul la vânătoare este schimbător, de exemplu doar fiecare al zecelea atac al tigrului este încununat de succes. Aceste specii vizitează din când în când resturile ascunse. Sunt însă şi carnivori care înmagazinează hrană pentru a supravieţui în perioadele nefavorabile. Printre aceştia găsim şi cârtiţa care adună în cămara sa de iarnă mai multe sute de râme.

Avantaje şi dezavantaje

Prădătorii de la Poluri, uneori nu pot vâna zile întregi din cauza condiţiilor meteorologice nefavorabile. De aceea îşi fac depozite de hrană pentru a supravieţui în aceste perioade. Vulpea polară adună în ascunzişul său mai multe păsări, printre care pasărea omătului sau alca, dar şi ouă. Iarna însă există pericolul ca prada să îngheţe mult prea repede, iar animalul nu poate aştepta primăvara pentru dezgheţ. Stratul gros de zăpadă îi şi ajută pe vânători. În timp ce glutonul nu poate să-l ajungă din urmă pe elan în timpul verii, iarna, când acesta se împotmoleşte în zăpadă, îl capturează, glutonul fiind atât de puternic încât poate trage în loc sigur corpuri cu o greutate de trei ori mai mare decât a sa.

Tehnica de săpat

În mod probabil această înmagazinare nu certifică prudenţa în comportament, ci mai mult o manifestare ereditară. Vulpea de exemplu urmează de fiecare dată acelaşi ritual. Duce restul prăzii la locul potrivit , apoi sapă o groapă cu labele din faţă. După ce aruncă resturile în groapă, o astupă împingând pământul cu botul. Apoi tot cu botul tasează pământul şi de regulă acoperă ascunzişul şi cu plante. Acest tipar de comportament este declanşat de senzaţia de saţietate şi de vederea prăzii, aceeaşi succesiune de mişcări fiind executată şi într-un experiment, în interiorul unei camere cu pardoseală.

Puma acoperă cu frunze leşul copitatelor mari, printre care leşul de căprioară, caribu sau elan, reîntorcându-se noaptea să mănânce. Doboară circa 48 de exemplare de vânat de talie mare anual, potolindu-şi foamea şi cu ratoni, şoareci, sconcşi sau păsări şi animale domestice.

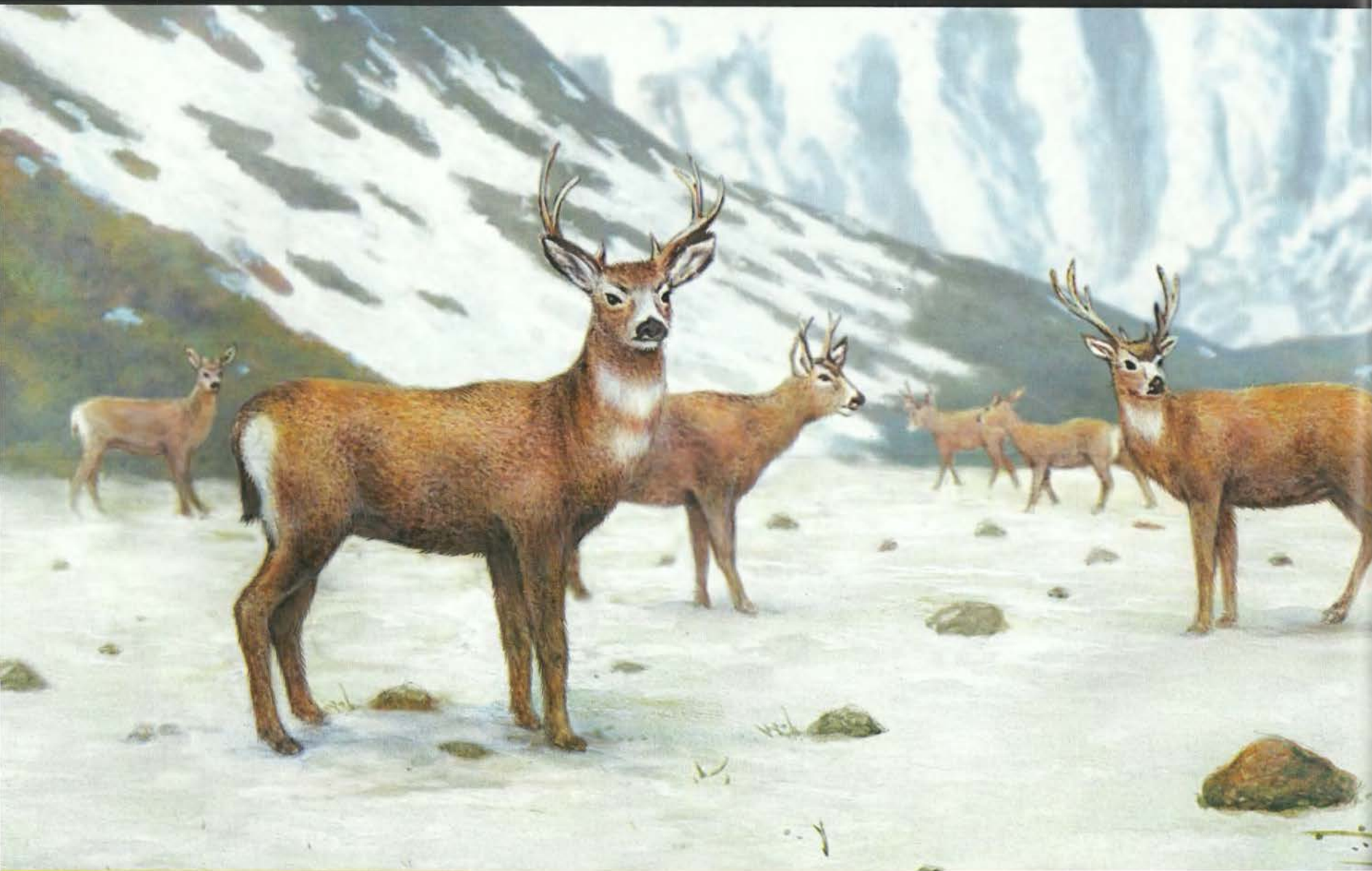
În afara faptului că vânează, uneori, glutonul îşi zburleşte blana, îşi arată colţii şi îi sperie pe prădătorii mult mai mari decât el care tocmai îşi consumă prada – ca de exemplu ursul brun – şi îi determină să-şi abandoneze hrana.

Ursul brun apucă prada vânată de ceafă, o târăşte de pe câmpie între copaci şi doar aici începe să mănânce. Resturile le ascunde într-un loc sigur.

Muşcătură fatală

În cazul dihorului s-a observat că muşcătura de ceafă a prăzii nu este folosită instinctual de animalele tinere, ci învăţată în timpul înfruntării unei prăzi, ca de exemplu în lupta cu şobolanul cenuşiu. Dihorul poate evita să fie muşcat de pradă doar apropiindu-se din spate şi apucându-o de ceafă. Această singură experienţă este suficientă pentru a utiliza ulterior această metodă în lupta cu toate animalele.

APTITUDINI



ACROBAŢII CRENGILOR

Leopardul pătat atacă pe înserate păsările şi maimuţele care se pregătesc pentru odihnă. Le prinde cu laba puternică, apoi îşi înfige ghearele ascuţite în trupul victimelor sale. Ocazional îndrăzneşte să coboare la sol pentru a vâna câte un cerb, un mistreţ sau un porc spinos.

Etajele pădurii- de la stratul de frunziş căzut până la coroana de frunze a copacilor - asigură hrana, locul de cuibărit, precum şi loc de leagăn pentru larvele insectelor. Unele specii – ca de exemplu veveriţele şi pârşii din zona temperată sau maimuţele şi macacii (Cynocephalidae) indigeni din zona tropicală - se află în cea mai mare parte a timpului în copaci, pentru că la „înălţime" le este asigurată protecţia împotriva prădătorilor de la sol. O parte dintre carnivore s-au adaptat excelent la deplasarea prin copaci. Prădătorul suprem din Madagascar, fosa, urmăreşte macacii şi, datorită articulaţiei mobile şi reversibile a gleznei, poate să se agaţe de crengi în orice poziţie – chiar şi cu capul în jos. Brotăceii în schimb se „lipesc" de suprafeţele verticale folosindu-şi ventuzele de la vârful degetelor. Camuflaţi printre frunzele verzi, aceşti amfibieni aşteaptă nemişcaţi şi prind cu ajutorul limbii foarte lungi insectele ce le trec prin faţă. Unele păsări prădătoare, printre care şi huhurezul care vânează rozătoare şi veveriţe zburătoare, folosesc copacii pentru pândă, ca de altfel şi jaguarul care de multe ori urcă în copaci.

DOM

În pofida faptului că jaguarul este un bun cățărător, se urcă în copaci mai mult pentru a cerceta zona. Apoi coboară pe sol şi se furişează lângă tapirul care nu bănuieşte nimic. Dacă reuşeşte să se apropie – spre deosebire de celelalte feline care şi-ar mușca prada de gât – jaguarul va sfărâma craniul animalului cu maxilarele sale puternice. Festinul va începe însă numai după ce va târî animalul omorât în ascunzişul său.

Din când în când pitonul indian se cațără în copaci şi îşi urmăreşte de acolo victimele aflate la sol, care nu bănuiesc ce pericol le pândeşte. În afară de asta, atacă cuiburile păsărilor, pentru că, la fel ca în cazul altor carnivore care vizitează frunzişul copacilor, ouăle hrănitoare şi puii neajutoraţi reprezintă o hrană foarte accesibilă.

Concurs de sărituri

Fosa din familia *Viverridae* vânează lemurieni indri, consideraţi excelenţi acrobaţi. Are picioarele posterioare mai lungi decât cele din faţă cu care se propulsează, iar în aer îşi menţine echilibrul cu ajutorul cozii care are aproape aceeaşi lungime ca şi corpul său. Datorită articulaţiei gleznei foarte mobile, îşi poate întoarce laba piciorului în spate, astfel fiind capabilă să avanseze pe trunchiul copacului şi cu capul în jos. Încearcă să îşi constrângă prada să coboare pe sol, unde o poate prinde cu uşurinţă.

Cu toate că jderul de copac vânează şi pe sol, cu ajutorul ghearelor lungi adaptate pentru cățărare, al tălpilor păroase cu efect antiderapant şi al cozii care are rolul de a menţine echilibrul se cațără, aleargă şi sare şi pe crengile copacilor. Astfel poate vâna cu uşurinţă în frunzişul copacilor veveriţele şi păsările.

Deoarece cameleonul lui Jackson îşi poate mişca ochii independent unul de celălalt, poate evalua exact distanţa la care se află insecta pe care urmează să o vâneze. Dacă se află destul de aproape de pradă, îşi împinge în faţă osul hioid, muşchii care controlează mişcarea limbii se contractă, iar aceasta, având o lungime impresionantă de 30 cm, este scoasă din gură într-o sutime de secundă. Capătul limbii sale în formă tubulară este acoperit cu o substanţă lipicioasă, care face ca prada să se lipească. Datorită acestei substanţe, prada nu cade de pe limba cameleonului nici în timpul retragerii acesteia.

Maşina de găurit lemn

Pasărea *Melanerpes formicivorus* loveşte trunchiul copacului cu ciocul în formă de daltă cu o viteză foarte mare, chiar de zece mii de ori pe zi, şi tot nu suferă comoţie cerebrală. Înainte de contactul cu trunchiul copacului, muşchii care fixează maxilarul de craniul păsării se contractă, astfel puterea loviturilor se resimte în partea posterioară a craniului, la ceafă, unde este captată de partea groasă spongioasă a oaselor. Pasărea scobeşte copacul în căutarea larvelor de insecte ascunse pe care le scoate din galerii cu limba sa lungă şi lipicioasă. Toamna ascunde ghinde în scorburi.

Printre degetele pisicii pescar se întinde o membrană parțială de înot, iar ghearele ei nu pot fi retrase la fel ca la celelalte pisici. Pescuiește stând pe trunchiul unui copac doborât sau pe malul apei puțin adânci, urmărind apa, apoi sărind cu capul înainte și prinzând prada cu dinții, de aici și numele său. Câteodată însă își pescuiește prada folosindu-se de gheare.

PESCARI EFICIENȚI

Pescărușul albastru stă și așteaptă pe o creangă deasupra apei și urmărește mișcarea peștilor mai mici, printre care mișcarea boișteanului și ghidrinului. Dacă și-a ales prada, se ridică în aer, apoi strângându-și aripile lângă corp sare în apă și cu ciocul său ascuțit atacă peștele ca și cum ar avea un harpon. Apoi se ridică din nou în aer și trântește prada de o suprafață tare pentru a o omorî.

Resursele oceanelor asigură în principal hrana delfinilor, balenelor, rechinilor, pisicilor de mare, focilor, pinguinilor, păsărilor marine și a speciilor de pește mai mari decât prada în sine. Aceste animale atacă bancul de pești și prind cu maxilarul unul dintre aceștia. Peștii din adâncuri își folosesc dinții ascuțiți, dar marea lor majoritate, printre care și peștele dragon, își atrag prada singuratică prin emiterea de semnale luminoase. Cel mai mare animal al apelor dulci specializat pe consumul de pește este gavialul. Acesta prinde prada cu botul alungit care ascunde mai mult de o sută de dinți, apoi o înghite cu capul înainte pentru a evita să i se oprească capacele branhiale în gât. Printre vânătorii peștilor mici și alevinilor întâlnim și nevertebrate de talie mică. Păianjenul plută își petrece timpul stând pe o frunză plutitoare, lăsându-și prima pereche de picioare la suprafața apei, simțind astfel fiecare mișcare a prăzii. Există situații când plezneşte apa cu picioarele pentru a atrage prada, apoi sare pe ea, o împunge cu chelicerul paralizând-o cu veninul său. Alteori însă se scufundă pur și simplu capturându-și astfel vânatul. Peștii care reprezintă o hrană bogată în proteine nu sunt vânați doar de viețuitoarele din apă, fiind revendicați uneori și de păsări.

Scopul scuză mijloacele

În perioada de iarnă, când nu găsesc hrană suficientă, câteva dintre păsările insectivore supraviețuiesc prin trecerea la consumul de pești mici sau alevini. S-a observat la mierlă, pănțăruș și măcăleandru faptul că sunt capabili să se adapteze la resursele noi de alimente, ceea ce le crește șansele de supraviețuire. Atunci când pescuiește, măcăleandrul zboară deasupra apei dirijând bancurile de boișteni spre apele puțin adânci de la mal, apoi coboară între ei, scoțând prada din apă cu ajutorul ciocului. Ulterior își ia zborul și, asemeni pescărușului albastru, trânteşte peștele de un copac sau de o stâncă pentru a-l omorî.

Fluviile peninsulei Kamceatka sunt vizitate de șase specii de somoni de Pacific în perioada de depunere a icrelor. În afară de vulturul uriaș, această mulțime gălăgioasă de pești care apare la sfârșitul verii, atrage în apropierea apelor și ursul din Kamceatka. A doua specie de urs brun ca mărime după ursul Kodiak, ursul din Kamceatka prinde somonii cu ghearele sau cu dinții stând în apa puțin adâncă. Păsările prădătoare zboară deasupra apei și, întinzând picioarele, apucă prada cu ghearele ascuțite. Deoarece după depunerea icrelor somonii mor, reprezintă o sursă de hrană sigură și ușor accesibilă pentru carnivore o perioadă destul de lungă de timp.

Constituția vidrei uriașe – trunchiul în formă de cilindru, picioarele cu membrane de înot care asigură forța de propulsie în timpul înotului, coada turtită pe orizontală, blana în mai multe straturi de pene mici impermeabile în partea de jos – este dovada unui mod de viață acvatic. Vânătorul percepe cu perii de palpare de pe mustață mișcările peștilor ascunși pe fundul albiei, prinzându-i apoi cu laba din față.

Delfinul cu bot gros poate consuma la maturitate chiar și 16 kilograme de pește zilnic, de exemplu macrou și heringi.

Talent și vicleșug

Pufinul comun își acoperă penele cu o substanță pe care propriul corp o secretă, substanță care îl ajută la scufundarea în mare, penele fiind astfel impermeabile. Pasărea își folosește aripile ca pe niște vâsle și înoată foarte rapid, căutând să pescuiască mai ales anghile de nisip. Peștele prins este apăsat cu limba de podul gurii în spinii aliniați, astfel că prada nu este scăpată nici când pasărea încearcă să prindă încă un pește. Doar cu o singură scufundare, pufinul reușește să țină în cioc chiar și zece anghile, economisind astfel energie, pentru că nu trebuie să se ridice la suprafață după fiecare pește prins.
Pe lângă predispoziția fizică, stârcul negru african utilizează și câteva șiretlicuri pentru obținerea prăzii. Păşind în apa puțin adâncă, își întinde aripile ca pe niște umbrele de soare, ascunzându-și capul sub ele, astfel nu este orbit de strălucirea razelor de soare reflectate de apă. Cum peștii confundă umbra făcută de stârc cu umbra protectoare a unei stânci, înoată sub umbră, pasărea neavând altceva de făcut decât să pescuiască unul dintre ei.

3D

IUBITORI DE TERMITE

După ce găseşte un muşuroi, furnicarul gigant poate să îşi introducă limba acoperită de ţepi mărunţi până la o adâncime de 60 de cm în galerii, unde animalele mici se lipesc de limba lui plină de salivă.

Tehnică de aspirat

Ursul leneş are botul şi buza inferioară alungite. Când se hrăneşte, îşi lipeşte buza inferioară cărnoasă şi mobilă pe gaura făcută în muşuroiul termitelor, apoi, rulându-şi limba, formează un tub prin care „aspiră" insectele mărunte. Deoarece în maxilarul superior are doar doi incisivi în loc de patru, locul celor din mijloc este liber pentru a nu împiedica absorbţia termitelor în gura furnicarului.

Consum energetic redus

Pentru că aportul caloric al insectelor consumate nu este prea mare, organismul consumatorilor de termite de talie mică foloseşte hrana într-un mod cât mai economic. Metabolismul lor este încet, de aceea şi temperatura lor corporală este mică, de exemplu cea a furnicarului mic este de doar 32,7°C. În afară de asta, trăiesc în zone calde, deplasându-se mai mult noaptea pe răcoare, consumând astfel mai puţină energie. În timpul zilei dorm în scorbura de sub pământ sau în cuiburile din copaci. Furnicarul gigant doarme chiar şi 15 ore pe zi.

Termitele şi furnicile sunt animale de vânat foarte mici, însă trăiesc în muşuroaie foarte populate, găsindu-se foarte multe într-un singur loc. Această resursă de hrană bogată în proteine este valorificată de câteva mamifere indigene din America, Africa, Asia şi Australia. Chiar dacă aceste animale trăiesc pe continente diferite, unele părţi ale trupului lor s-au dezvoltat în mod asemănător (evoluţie convergentă). Adică picioarele din faţă au gheare mari, încovoiate, cu care reuşesc să desfacă peretele muşuroiului, care este aproape la fel de tare ca o stâncă, şi să sape pentru a găsi furnicile ascunse în pământ. Ghearele îi incomodează când se deplasează. Furnicarul gigant îşi îndoaie laba şi se sprijină pe încheieturi, în timp ce pangolinul uriaş se sprijină pe falange. Consumatorii de termite ies din ascunziş mai mult noaptea şi pornesc în căutarea hranei. Consumarea mâncării le ia mult timp, la o masă ei mâncând chiar şi douăzeci de mii de artropode. În urma acestui mod de viaţă nocturn, în căutarea muşuroiului nu se bazează pe văz, ci mai mult pe mirosul şi auzul excelent, iar în scorburile săpate pot pătrunde cu ajutorul botului alungit şi al limbii lungi. Împotriva înţepăturilor insectelor se apără cu blana deasă şi solzi cornoşi.

Porcul termitelor găseşte muşuroiul de furnici datorită mirosului său extrem de bine dezvoltat. După ce deschide peretele muşuroiului cu ajutorul ghearelor de săpat în formă de copită, scoate insectele din galerii cu limba sa lipicioasă lungă de 45 de cm. În timp ce mănâncă îşi închide nările la fel ca pangolinul, pentru ca termitele şi praful să nu îi pătrundă în nas. Într-o singură noapte poate consuma 2 kg de insecte mărunţite cu cei douăzeci de dinţi. Dinţii săi fără smalţ, care cresc în permanenţă, sunt alcătuiţi din multe tuburi mici hexagonale.

Din cauza ghearelor lungi, pangolinul uriaş îşi foloseşte la mers partea exterioară a tălpii. Corpul îi este acoperit de solzi cornoşi, care se suprapun ca nişte şindrile. Aceştia împreună cu pielea groasă îl apără de înţepătura neplăcută a insectelor. Deoarece nu are dinţi, înghite pietricele pentru a sfărâma carapacea de chitină a termitelor şi furnicilor.

Adunătorii de furnici

Furnicarul pitic se ascunde în timpul zilei printre fibrele ca de vată ale copacului de bumbac (*Ceiba pentandra*), iar noaptea umblă după furnici. Asemenea celorlalte specii de furnicari şi pangolinul are o coadă lungă cât lungimea corpului său, pe care o înfăşoară în jurul crengilor în timpul căutării hranei şi în timpul somnului. Membrii ambelor grupuri sunt caracterizaţi prin lipsa dinţilor, botul alungit şi prin „pescuirea" furnicilor cu limba lungă, acoperită cu salivă densă.

Din cauza ghearelor foarte mari de la picioarele din faţă, ursul leneş umblă împleticit, însă pentru deschiderea muşuroaielor aceste „unelte" sunt indispensabile. Cum el practic aspiră insectele din muşuroi, sunetul aspiraţiei care însoţeşte activitatea de hrănire a ursului leneş se aude chiar şi de la o distanţă de 200 de m.

MAXILARE SPECIALE

Forma şi mărimea ciocului unei păsări poate da indicii despre dieta acesteia. De exemplu, ciocul subţire şi ascuţit ca o pensetă al scorţarului indică consumul de insecte, ciocul ascuţit, îndoit în jos şi cu capătul terminat în cârlig al cormoranului indică consumul de peşte, iar ciocul lung ca un harpon al stârcului roşu este adaptat la o dietă alcătuită din peşti mici. Dacă păsările prădătoare – printre care şoimul sau cucuveaua – îşi prind prada mai mult cu ghearele şi o taie în bucăţi folosindu-se de ciocul arcuit terminat în cârlig, mamiferele carnivore, crocodilii şi rechinii capturează şi omoară prada cu dinţii lor ascuţiţi ca lama. Maxilarele lor sunt „dotate" cu muşchi puternici, datorită cărora crocodilul de Nil îşi poate strânge victima cu o forţă de 1130 kg/cm^2. Probabil că dispune de cea mai eficientă „unealtă de prins" din regnul animal, în timp ce muşcătura hienei are doar jumătate din această forţă, iar cea a leului sau a marelui rechin alb doar un sfert. Având dinţii în formă de con adânciţi în alveolă, crocodilul nu poate mesteca, de aceea îşi răsuceşte tot corpul pentru a reuşi să sfârtece o bucată din prada vânată. În schimb, partea interioară a fălcilor furnicii bulldog de talie foarte mică este asemănătoare unui ferăstrău, ajutând pe lângă prinderea insectelor şi la mărunţirea acestora.

Dinţi pe bandă rulantă

În maxilarul marelui rechin alb, dinţii zimţaţi, triunghiulari, care servesc la prinderea prăzii, sunt aliniaţi pe mai multe rânduri. Dacă în urma unui atac el pierde un dinte, acesta va fi înlocuit în scurt timp cu un dinte din rândul următor care va fi împins în faţă în locul celui pierdut. Dintele pierdut este înlocuit şi la crocodili şi şerpi.

Acvila filipineză se descurcă abil printre crengile selvei tropicale şi se aruncă cu viteza fulgerului asupra macacilor care sar din copac în copac. Apucă prada cu ghearele sale de temut, ducând-o în cuibul său, unde o mărunţeşte cu ciocul arcuit.

Cel mai mare animal de pradă cu marsupiu, diavolul tasmanian, poate să zdrobească şi oasele cu dinţii puternici.

Strategia de vânătoare a crocodilului se bazează pe camuflare şi pe atacul rapid. Scufundându-se în apă, aşteaptă animalul erbivor care vine la adăpat şi atacă prin surprindere. Deoarece apucă animalul surprins în cel mai sensibil punct – de la nas sau gât – acesta îl urmează în apă din cauza durerii, unde lupta va fi continuată după regulile stabilite de crocodil până la moartea prăzii.

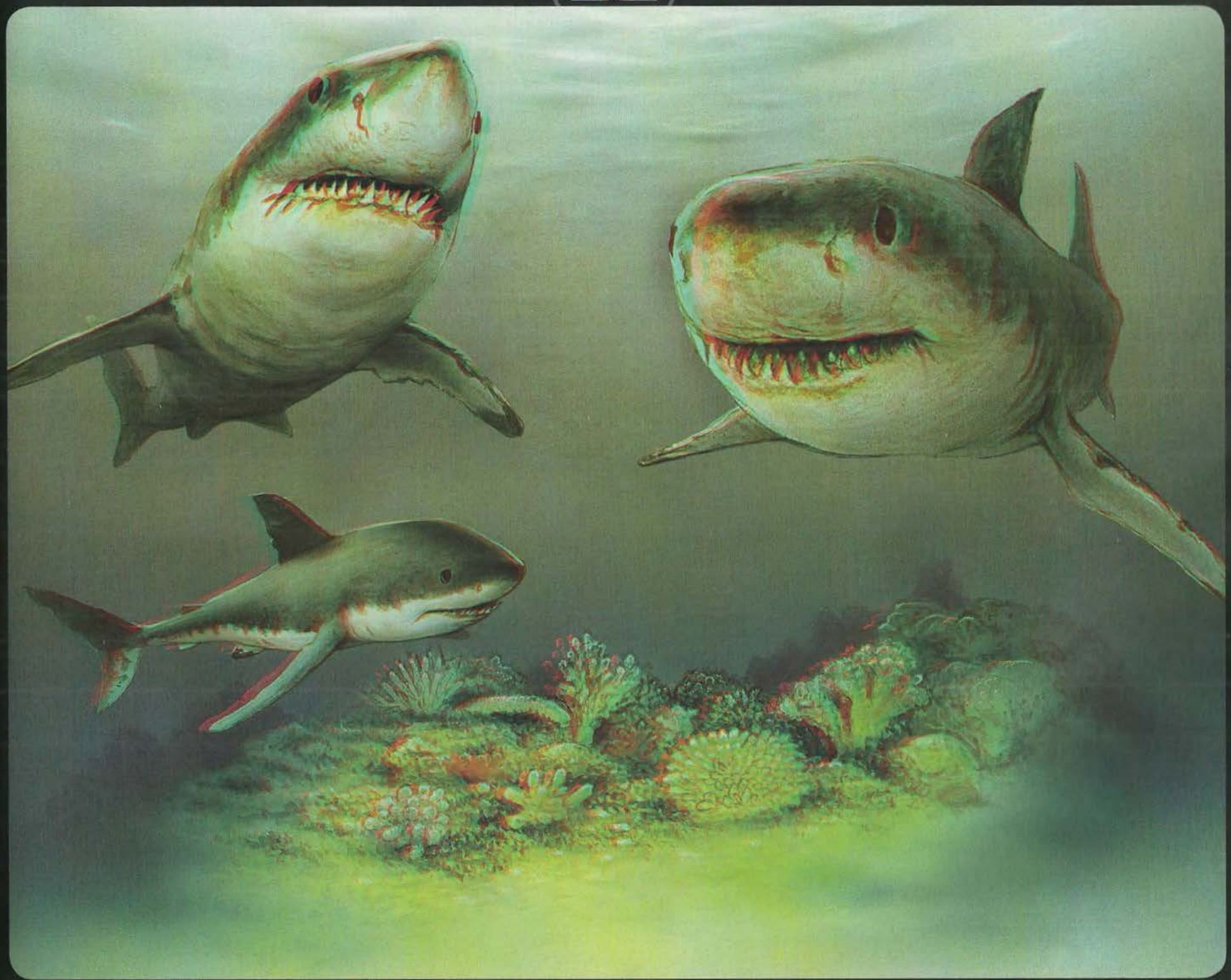
Peştele ferăstrău doboară peştii lovind cu putere în lateral cu proeminenţa alungită în formă de sabie.

Dacă grupul de piranha cu burta roşie, care se ascunde în vegetaţia apei, descoperă un banc de peşti, atacă parcă la comandă, urmărind peştii şi unindu-şi forţele pentru a sfâşia în câteva clipe victima aleasă. În afară de carne, ei consumă şi pielea acoperită de solzi. Cum piranha trăieşte 10-12 ani, dinţii săi ascuţiţi ca briciul se schimbă după o anumită perioadă, însă nu pierde toţi dinţii deodată, schimbându-şi doar un sfert din toată dantura.

Spaimă paralizantă

Liliacul, care îşi asigură necesarul de substanţe nutritive doar din sânge, are incisivi şi canini ascuţiţi ca lama în formă triunghiulară, cu care sfâşie pielea victimei – de exemplu pielea boilor. Din rana relativ adâncă începe să curgă imediat sângele, care nici nu se va opri până când liliacul nu îşi termină masa, pentru că în saliva acestuia există o substanţă anticoagulantă (draculină). Astfel, în momentul în care îşi lipeşte buza inferioară despicată pe rană, lichidul poate să-i curgă de pe limbă în continuu în gură.

Îndată ce marele rechin alb s-a apropiat de prada lui favorită, foca, înoată sub aceasta, şi de aici iniţiază atacul. O asaltează cu maxilarul larg deschis, sfârtecând o bucată mare din corpul focii. În tot acest timp îşi închide membrana pentru clipire pentru a-şi proteja ochii. După prima muşcătură se retrage imediat şi aşteaptă până ce foca, din cauza pierderii sângelui, nu mai poate lupta. Atunci se apropie din nou şi o sfâşie.



ATAC AERIAN

Dintre membrii regnului animal, insectele şi păsările, respectiv liliecii dintre mamifere sunt cei care au reuşit să cucerească aerul. Speciile acestor grupuri nu numai că pot să zboare, dar unii reprezentanţi chiar sunt cei mai temuţi vânători ai văzduhului. Falconidele de exemplu atacă îndeosebi păsări, pe care le prind urmărindu-le prin aer. Rândunicile capabile de mişcări acrobatice adună insectele tot în aer. Zboară în cerc în mijlocul roiului de ţânţari cu ciocul deschis sau - dacă insectele sunt puţine - urmăresc un exemplar care zboară singuratic. Această tehnică este aplicată şi de prădătorii din încrengătura artropodelor, de libelule, libelule siluete şi libelulele *Zygoptera*. Bufniţele însă iau în vizor prăzile care se mişcă pe sol. În ciuda faptului că de regulă urmăresc rozătoarele de pe o creangă, dacă descoperă un animal se ridică în aer şi îl asaltează cu ghearele. În schimb vânturelul roşu planează în aer la o înălţime de 40 de m, apoi plonjează şi prinde şopârlele sau rozătoarele din familia *Arvicolinae*. Nici resursele halieutice ale eleşteielor, fluviilor sau mărilor nu sunt în siguranţă din cauza carnivorilor aerului: vulturul pescar prinde peştele cu ghearele, în timp ce forfecarii (*Rynchopidae*) îi scot din apă pe înotători folosindu-se de partea inferioară a ciocului.

Chiar dacă mătăsarul consumă iarna mai ales fructe, în perioada de clocit vânează şi insecte pe care le prinde în aer la locul cuibului.

Şoimul călător zboară cu o viteză de 80 km/oră, însă este deţinătorul recordului când vine vorba de picaj.

Zburând deasupra apei, forfecarul caraibian (*Rynchops niger*) brăzdează apa cu partea inferioară a pliscului, iar dacă un crab sau un peşte îi intră în plisc închide repede ciocul pentru a prinde prada.

Vânătorul de vrăbii

Uliul păsărar îşi poate schimba direcţia de zbor foarte rapid, fapt permis şi de aripile rotunjite şi penele lungi ale cozii. Astfel că, în timp ce urmăreşte prada formată din păsări mici în pădurea cu luminişuri şi tufişuri, el îşi poate schimba direcţia fără nicio problemă. De obicei stă pe locul lui de pândă şi aşteaptă, apoi ocolind cu agilitate crengile îşi urmăreşte prada ochită. Masculul de talie mai mică nu poate vâna prăzi mai mari decât mierla, femela însă poate vâna chiar şi porumbelul de scorbură. După ce masculul prinde o vrabie sau un măcăleandru, îl duce în apropierea cuiburilor la locul de jumulit. Aici smulge penele păsării vânate, după care o duce la cuib pentru a o mânca.

Pasărea secretar aparţine ordinului *Falconiformes*, totuşi nu zboară, ci îşi procură hrana alcătuită din insecte, şopârle şi rozătoare alergând pe sol. Aceasta prinde şarpele apucându-l cu ghearele şi strivindu-i coloana.

Pe aripi de insecte

Libelulele îşi fac rondul prin aer sau – aşa cum face libelula *Sympetum striolatum* – urmăresc insectele stând pe o plantă, iar dacă descoperă una se ridică în aer. Adică putem spune că fiecare atacă din zbor prin surprinderea prăzii ochite. Apucă prada cu picioarele prevăzute cu ţepi, apoi aterizând la locul de odihnă mărunţesc prada cu ajutorul mandibulei puternice.

3D

Şoimul călător se roteşte în aer urmărind păsările mai mici. Dacă observă un porumbel de stâncă, pentru a-l vâna aplică metoda zborului în picaj. Zboară mult deasupra prăzii sale, apoi cu o viteză uluitoare, care poate atinge chiar şi 320 km/oră zboară în picaj spre pradă. Pentru că îşi strânge aripile şi penele cozii, rezistenţa aerului scade la minim. Când ajunge în apropierea prăzii sale îşi întinde ghearele, iar de la forţa de izbire porumbelul va fi doborât la pământ. Şoimul va ateriza lângă porumbelul doborât, îl va jumuli, apoi îl va mânca.

Contururi clare

Pe lângă agilitatea în mişcare, vânătorii din văzduh trebuie să dispună şi de simţuri foarte ascuţite, pentru că identificarea locului unde se află prada este esenţială în cazul lor. Păsările prădătoare, printre care vânturelul, vulturul şi şoimul, pot recunoaşte victima de la o distanţă de 1,5 km cu ajutorul ochilor de o mărime impresionantă.

TENSIUNE ÎNALTĂ

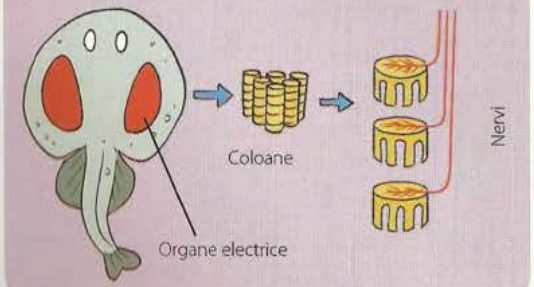
Mușchii animalelor, chiar și al celui mai mic crevete, se contractă doar dacă neuronul aferent le transmite un semnal electric. În momentul când semnalul ajunge la mușchi se produce o descărcare electrică. Cum unele animale prădătoare sunt capabile să perceapă electricitatea produsă de pradă, aceasta din urmă nu se poate ascunde. De exemplu, ornitorincul găsește crevetele cu ajutorul celulelor senzitive aliniate pe marginea ciocului său. Acest mod de a se orienta nu este întâmplător, căci în mediul lui natural, în fluviul cu apa tulbure, vizibilitatea este scăzută. Unele specii de pești care trăiesc tot în ape tulburi au un organ care produce curent, astfel nu numai că simt prada, dar o și paralizează cu ajutorul curentului. Anghilele electrice au trei organe pentru producerea curentului, dintre care două emit doar semnale de tensiune joasă, care au ca scop cercetarea mediului înconjurător și determinarea locului ocupat de pradă. În schimb, cel de-al treilea organ, așa-numitul organ Hunter, intră în funcțiune doar atunci când atacă și produce un curent puternic de 650 V, care ar putea să doboare chiar și un copitat de talie mare. Delfinii, prădători acvatici de asemenea, precum și liliecii care vânează noaptea emit ultrasunete la frecvență joasă asemănătoare unor clicuri pentru a găsi prada și o vânează cu metode tradiționale, cu ajutorul dinților.

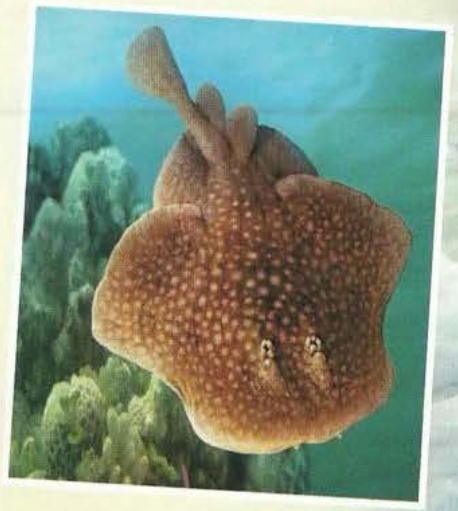
La speciile de fluturi *Arctiidae* care pot bruia radarul liliecilor s-a dezvoltat un organ auditiv capabil de recepționarea ultrasunetelor.

Organele anghilei electrice care emit curent se află în spatele capului, pe partea abdomenului și în coadă. În afară de aceste organe, pe corp se găsesc pori minusculi care sunt de fapt senzori care receptează semnalele electrice ce sosesc din mediul înconjurător. Peștele poate să urmărească mișcarea prăzii prin schimbarea puterii semnalului electric al mediului.

Capcană de curent

În cazul peștelui electric numit torpilă, impulsurile electrice realizate la nivelul creierului sunt transmise prin sinapse la organele electrice situate în apropierea capului, apoi pe cele două laturi ale corpului la organe cu structura unor coloane, care la început au fost mușchi. Aici se provoacă modificarea raportului dintre ionii cu încărcare negativă și cei cu încărcare pozitivă, iar ca urmare se generează un curent de 80 V tensiune. Dacă „radarul" semnalează un pește, generarea curentului se intensifică, iar în spațiul electric victima este imediat paralizată pentru că, spre deosebire de obiectele neînsufletite din jur, corpul victimei este un bun conducător al curentului.





Torpila se ascunde în nisipul de la fundul mării, iar dacă un somon înoată deasupra sa atacă fulgerător, îl cuprinde cu înotătoarele și îl paralizează cu ajutorul curentului electric.

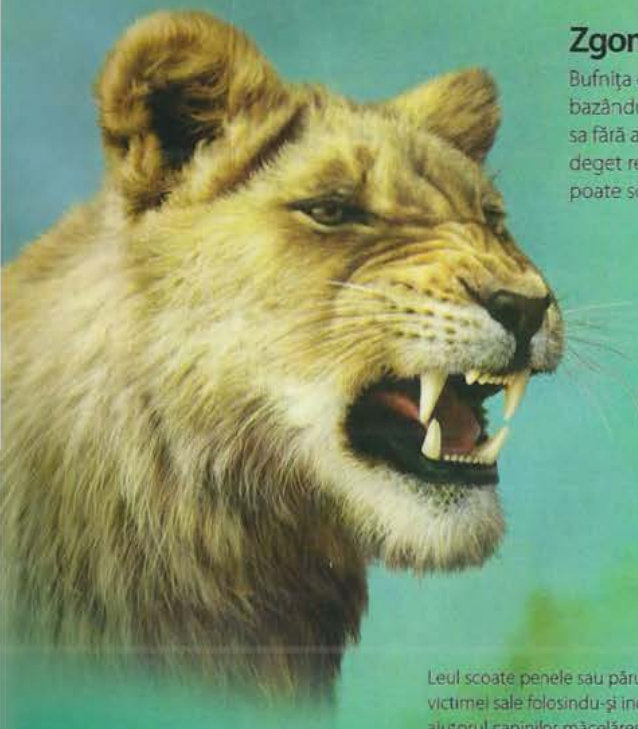
Orca este cea care vânează în grupuri, utilizând sistemul special de ecouri pentru a găsi în apă resursele de hrană, adică emite ultrasunete care sunt reflectate de bancul de pești din apropiere, astfel că poate determina locul unde se află peștii. Apoi orcile înconjoară bancul de pești și îi înhață cu dinții lor ascuțiți ca briciul.

Bruiaje

În regnul animal, doar animalele din aceeași specie sunt capabile să-și recunoască semnalele. Întâlnim însă și situații în care o insectă reușește să înduce în eroare cu semnalele emise prădătorul care o urmărește. Liliacul emite ultrasunete care sunt reflectate de obiectele din mediul înconjurător. În baza ecoului deduce locația insectei. Unele specii de fluturi *Arctiidae* sunt de asemenea capabile să emită ultrasunete, deranjând astfel semnalele emise de liliac, care va greși prada. Cum vânătorul care se pregătește de atac trebuie să decidă în câteva secunde inițierea atacului, fluturele trebuie să fie foarte rapid, adică să emită circa. 450 de semnale într-o zecime de secundă în momentul oportun ca să poată păcăli liliacul.

Puii leilor de mare californieni îndrăznesc să intre în apă pentru prima dată cu ajutorul mamei. Deoarece aptitudinile de înot ale puilor nu sunt încă perfecte, orca îi atacă profitând de faptul că nu se pot apăra. Îi prinde ori în mare, ori sărind pe un sloi de gheață, sau între animalele refugiate pe mal și înșfăcându-l pe unul dintre ei se reîntoarce în apă.

ÎNVĂLUIT ÎN ÎNTUNERIC



Zgomotele de sub frunzele uscate

Bufnița cu urechi lungi identifică locul șoarecelui care se mișcă în stratul gros de frunze uscate, bazându-se pe văzul și auzul său excelent. După identificare, se ridică în aer și zboară către victima sa fără a face zgomot, apucând-o cu ghearele ascuțite. Dintre cele patru degete, bufnița are un deget reversibil, care se poate roti în spate pentru a cuprinde mai puternic prada. În acest fel nu poate scapă prada până se întoarce la locul său de pândă.

Gheare eliberate

Armele ascuțite, în formă de seceră ale leului se odihnesc de regulă în teaca lor, de aceea nu ating solul. Adică, în poziție de repaus, ultima falangă cu gheară este retrasă în poziție verticală de câte două tendoane. În momentul atacului însă tendonul inferior se încordează, iar din labă se eliberează aceste unelte de sfâșiat cu care leul își țintuiește prada la pământ.

Gheare retrase

Gheare eliberate

Luând în considerare cantitatea de oase și păr necomestibil regurgitat, bufnița cu urechi lungi prinde anual între 1000 și 1500 de rozătoare.

Leul scoate penele sau părul de pe pielea victimei sale folosindu-și incisivii, apoi cu ajutorul caninilor măcelărește carnea.

Fără rivali

Modul de viață nocturn este avantajos pentru unele specii, printre care și pentru liliac, pentru că nu trebuie să concureze pentru hrană cu păsările active ziua, care sunt de asemenea consumatoare de insecte. Împărțirea resurselor de hrană în funcție de perioada zilei este caracteristică și păsărilor de pradă. Familia *Accipitridae*, printre care acvilele și ulii, vânează ziua, iar bufnița vânează noaptea rozătoarele din pădure sau de la marginea pădurii.

O parte dintre prădătorii din zona tropicală – printre care și vulpea pisică – își petrec ziua în crăpăturile stâncilor sau în scorburi și ies la vânătoare doar în orele mai răcoroase ale nopții. În această perioadă, organismul pierde mai puțină apă, ceea ce poate însemna garanția supraviețuirii animalului într-o zonă uscată, aridă. În savană, leii își pregătesc atacul de cele mai multe ori tot noaptea, din aceleași motive. Întunericul nu reprezintă un impediment pentru membrii haitei, pentru că ochii lor, la fel ca la celelalte felide, conțin un strat special reflectorizant, datorită căruia văd excelent și în condiții de lumină slabă. Maimuțele spiriduș și bufnițele, care sunt active și ele noaptea, sunt ajutate în găsirea prăzii de organele vizuale de o mărime impresionantă. Pupilele lor se pot dilata mai mult, pot capta mai multă lumină, iar în stratul membranei nervoase din adâncul ochiului se găsesc mai multe celule de captare a luminii. Bufnițele au și auzul foarte fin, la fel și liliecii, care se orientează cu ajutorul ecolocației. Alții găsesc locul exact al prăzii cu ajutorul organelor olfactive sau tactile specializate. Cu ajutorul firelor de păr tactile din jurul gurii și ochilor specifici felidelor, ocelotul evaluează obstacolele și urmărește prada aflată în apropierea gurii, care este astfel în afara câmpului său vizual.

Păianjenul sac ,care are o culoare deschisă, se ascunde ziua în tubul său de locuit de pe sol, noaptea însă se cațără pe plante și, atacând din ascunziș, prinde prada folosindu-și prima pereche de picioare.

DE REȚINUT

Este un avantaj pentru lei care vânează mai mult noaptea că animalele vânate, ca de exemplu zebrele, gnuul și antilopele, văd slab în întuneric. De aceea femelele haitei se pot apropia imperceptibil, târându-se în ascunzișul ierburilor, de turma de zebre care paște, una dintre ele trecând de partea cealaltă a turmei. După ce le înconjoară, leoaica aflată de cealaltă parte sperie copitatele, care aleargă exact în direcția leoaicelor aflate la pândă. În acest moment atacă și acestea, asaltând din mai multe direcții victimele ochite – animale tinere, rănite sau slăbite – cu o viteză de 60 km/oră, doborându-le împreună.

3D

TACTICI

CEI CARE ÎNTIND CURSE

Păianjenul cu pânză își întinde mica pânză între picioarele din față în timp ce atârnă pe un fir de cățărare fixat de o creangă și își aruncă pânza pe insecta care trece pe sub el. Țesătura de mătase se adună în jurul insectei ca o capcană.

Unii dintre prădători nu investesc energie în cutreierarea unor teritorii mari pentru a găsi prada. În schimb instalează capcane în locurile potrivite și așteaptă răbdători ca victima care ajunge din întâmplare acolo să intre în capcană. Păianjenii cu cruce își întind pânza între plante, iar insectele zboară sau calcă în aceasta; păianjenii cu pânză aruncă țesătura de mătase asupra prăzii. Alte specii încearcă să atragă hrana la o distanță la care o pot prinde, astfel prădătorii din adâncurile mării momesc prada folosindu-se de lumină. Mocasinul nord-american își mișcă capătul cozii, de culoare galben-intens, trezind interesul broaștelor și șopârlelor, apoi le atacă. Pe lângă animale, printre cei care pun capcane găsim și plantele carnivore din zonele mlăștinoase și de baltă. Deoarece conținutul de săruri de azot dizolvat este redus în habitatul lor, sursa de azot este asigurată de insecte, păianjeni și albine.

Nectarul din cană

Planta *Sarracenia purpurea* prinde insectele cu ajutorul frunzelor sale modificate, care sunt ca niște mici cani, atrăgând atenția insectelor prin dungile colorate. Dacă prada se așază la marginea canițelor, mireasma nectarului de pe perete o atrage și o cheamă, de aceea coboară din ce în ce mai jos cu nesăbuință. Deoarece suprafața interioară a pălniei este alunecoasă iar perii plantei sunt orientați în jos, insecta care intră în capcană nu mai poate ieși, sfârșind în lichidul cu secreție digestivă din fundul pâlniei.

Țestoasa aligator stă pe fundul apei curgătoare și așteaptă cu gura deschisă, în timp ce își folosește proeminența roz de pe limbă pe post de momeală. Peștii o confundă cu o rămă și înoată direct în gura țestoasei.

Larva leului-furnicilor, al cărui exemplar adult amintește de libelulă, își face o groapă în formă de pâlnie în nisipul moale, așteptându-și răbdătoare victima. Când o furnică ajunge din greșeală în capcană și încearcă să se salveze urcând pe peretele de nisip șubred, leul-furnicilor aruncă nisip asupra ei. Astfel furnica va fi aruncată tocmai în apropierea maxilarelor de supt ale larvei.

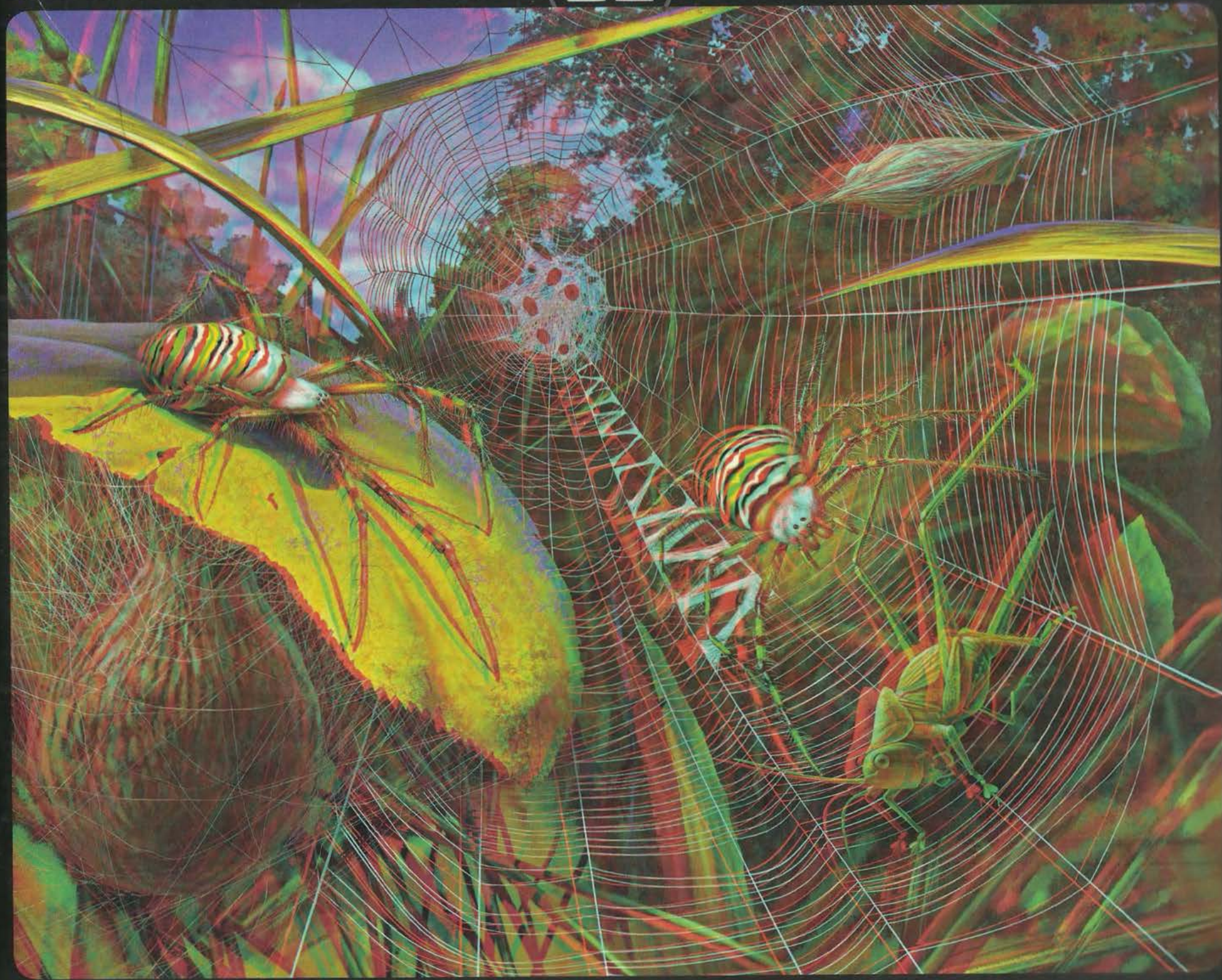
Vizuina păianjenilor *Nemesiidae* este ascunsă de o ușiță din fir de mătase, iar vânătorul ascuns este informat prin vibrațiile solului de mișcările unei eventuale prăzi. În momentul în care prada ajunge în apropierea ascunzișului, păianjenul dă la o parte ușița și o înșfacă.

Pânză de prins insecte

În corpul păianjenului cu cruce se găsesc glandele de țesut care conțin materialul din care țese pânza, adică mătasea pentru pânză. Secreția cu conținut de proteină este presată prin mai multe sute de canale și în contact cu aerul se întărește. Din firele subțiri și lungi, păianjenii țes o pânză rotundă. Mai întâi întind între două ramuri (sau două frunze) un fir de susținere a greutății, apoi coboară pe alt un fir. După aceea, țes cadrul, iar firele de spiță le fixează pe mijlocul pânzei. La final, pornind din mijlocul pânzei și mergând în spirală fixează un fir învelit cu un material lipicios de spițele pânzei. Aceste fire mai tari ca oțelul și mai flexibile ca nailonul sunt folosite de păianjeni nu numai pentru pânza de prins insecte, ci și pentru învelirea ouălor și capitonarea vizuinii.

DVD

Păianjenul viespe care este un păianjen cu cruce țesător își țese pânza rotundă mai ales în apropierea bălților, consolidând pânza și cu un fir în zig-zag, spre deosebire de rudele sale. Vânătorul stă de regulă în mijlocul capcanei, așteptând răbdător prada. Dacă un greiere ajunge din întâmplare în pânză, șansele sale de scăpare sunt reduse deoarece firul este acoperit cu un material lipicios, iar pânza care se întinde își atenționează imediat stăpânul de prezența capturii. Păianjenul apare imediat, injectând cu chelicerul său venin în corpul victimei, apoi împachetează prada paralizată.



CEI CARE SE ASCUND

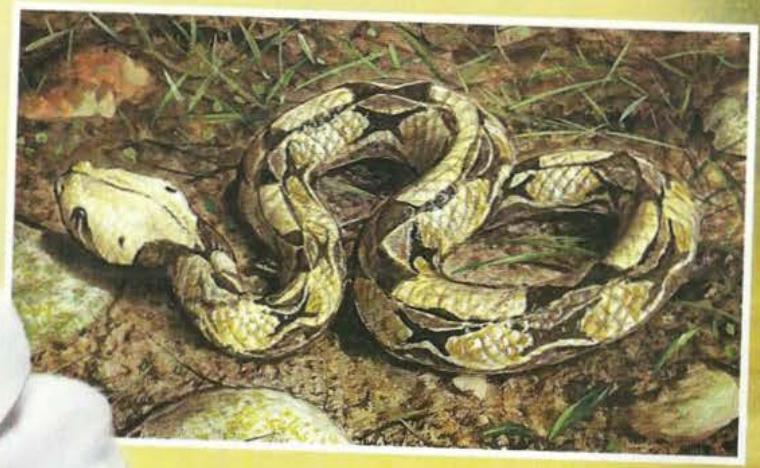
Cameleonul-panteră din Madagascar este aproape invizibil când stă şi aşteaptă în copacii cu frunzele dese, pentru că, prin reorganizarea pigmenţilor din piele, culoarea lui este întotdeauna asemănătoare frunzelor din jurul lui.

Animalele care vânează individual au dezvoltate mai multe metode eficiente pentru prinderea prăzii. Ca de exemplu, furişarea în linişte sau aşteptarea nemişcată, care este permisă de blana sau pielea în culori de camuflaj. În funcţie de habitat, culoarea pielii poate fi verde, maro, roşiatic sau negru, mai deschis sau mai închis, şi la majoritatea speciilor este la fel pe toată durata vieţii. Caracatiţele şi cameleonii sunt capabili să îşi modifice culoarea şi se adaptează în câteva secunde obiectelor naturale din jur, în timp ce unii păianjeni au nevoie de săptămâni pentru a atinge această performanţă. Pe lângă culoare, modelul are de asemenea un rol important în camuflarea prădătorului, pentru ca acesta să rămână invizibil, să semene cu fundul pietros al apei sau cu scoarţa brăzdată a copacului. La carnivorele mai mari, cum ar fi felidele, modelul blănii lor - dungile şi petele - ascunde silueta animalului. Datorită acestor desene de pe blană, ei se pot ascunde până în ultima clipă în iarba înaltă, în penumbra selvei sau în desişul tufişurilor. Victima, care nu bănuieşte nimic, nu are şanse de supravieţuire.

Amestec de culori

Animalele care îşi pot schimba culoarea, printre care cameleonii, unele specii de peşti şi caracatiţe, au în piele celule-vopsea, aşa-numite cromatofore, dispuse în mai multe straturi. Stratul de deasupra este xatofora care depozitează culoarea galbenă, apoi erythrofora pentru culoarea roşie, iridofora pentru celulele argintii şi care reflectă lumina, iar dedesubt se situează stratul de melanofora care păstrează pigmenţii de culoare maro şi neagră. Pigmenţii cromatoforelor se mişcă în interiorul celulei, adică, dacă se adună în mijloc, se obţine o culoare mai deschisă, iar dacă se dispersează, culoarea va fi închisă. Aşadar pe „paleta de culori" a pielii se va obţine întotdeauna ansamblul de culori potrivit mediului înconjurător.

Geneta comună acoperită de pete este un vânător de noapte care prinde mai ales rozătoare şi păsări.



Capul triunghiular care imită o frunză uscată, precum şi modelul său special cu forme dreptunghiulare, este un camuflaj perfect pentru vipera de Gabon care aşteaptă nemişcată în frunzişul uscat. Îşi ucide prada, rozătoare sau iepuri, cu colţii veninoşi.

Din floare în floare

Păianjenul *Misumena vatia* are culoarea albă datorită guaninei, adică vopselei din celulele de sub chitină, şi, cum alege flori albe pentru a-şi prinde victimele, tactica lui de camuflare se dovedeşte a fi eficientă. Se întâmplă însă să se mute pe o floare galbenă, dar în acest caz în două-trei săptămâni se adaptează la culoarea noului său loc de pândă. Aceasta este durata necesară ca în corpul lui să se producă pigmenţi galbeni în locul guaninei şi aspectul său exterior să fie „redecorat".

Păianjenul *Misumena vatia* aşteaptă cu picioarele desfăcute între petalele florilor, fluturii care caută nectar, pe care îi apucă cu chelicerele şi îi paralizează cu veninul său.

Dungi de tigru

Modelul blănii tigrului siberian îl face maestrul deghizării. Datorită dungilor verticale, conturul siluetei sale se şterge şi poate trece neobservat la vânătoarea de seară, dar şi ziua când se odihneşte în ascunzişul său de tufişuri. Deoarece iarna blana sa devine mai deschisă şi mai albă la culoare, este mai puţin perceptibil pe ţinuturile acoperite de zăpadă.

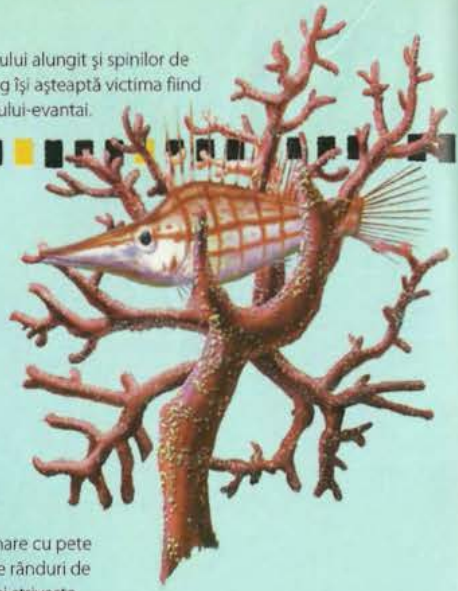
Dacă reuşeşte să captureze un cerb pătat, are hrană suficientă pentru mai multe zile.

În regim de furişare

Tigrul siberian se furişează spre victima sa, acoperit de tufişuri şi ascuns în iarba înaltă, din spate sau din lateral. Dacă s-a apropiat la cel puţin 20 de metri de pradă, atacă şi începe să o urmărească, aruncându-se asupra ei cu o săritură rapidă. Prada pierzându-şi echilibrul cade la pământ. În acest moment, tigrul îi rupe gâtul cu maxilarele puternice. După terminarea mesei ascunde resturile şi mai târziu se întoarce pentru a le consuma.

INOVATORII

Datorită modelului cu grilă, maxilarului alungit şi spinilor de înot întinşi, peştele şoim cu bot lung îşi aşteaptă victima fiind complet invizibil între braţele coralului-evantai.



Marea majoritate a peştilor care populează recifele de corali se camuflează cu culori vii şi cu un anumit model, însă se găsesc şi specii care sunt vânători de succes datorită formei lor speciale. Peştii trompetă sau ac, cu trunchiul subţire, alungit, sunt asemănători braţelor coralilor-evantai sau a ierburilor de mare, printre care se pot ascunde şi pot asalta crabii sau peştii care trec prin zonă. Peştii de piatră sau de stâncă se aseamănă perfect cu stâncile şi pietrele din mediul înconjurător datorită algelor (epibionte), care se lipesc de pielea lor, şi datorită suprafeţei inegale a corpului. Peştele aligator gar duce de asemenea o viaţă „deghizată", iar ochii mari seamănă cu pietrele de pe fundul apei. Se ascunde în nisip, deschizându-şi larg ochii şi maxilarul cu dinţii ascuţiţi, şi când un peşte mai mic încearcă să treacă pe deasupra lui îl atacă imediat.
În cazul pisicilor de mare, corpul rotund, turtit pe verticală, precum şi deschizătura gurii situată pe burtă uşurează procedura de adunare a scoicilor aflate pe fundul mării.

În maxilarul pisicii de mare cu pete albastre sunt mai multe rânduri de dinţi mărunţi, cu care îşi striveşte hrana precum scoici, crabi sau peşti .

Apărătorul sănătăţii

Peştii vizitează din când în când „staţiile de curăţare" ale stâncilor, unde crevetele boxer îi curăţă de paraziţii care s-au depus pe pielea, ochii şi branhiile lor. La serviciile crevetei boxer apelează şi prădătorii, fără să îi facă rău acesteia, pentru că pot să vânăneze doar sănătoşi, în deplinătatea forţelor.

Schimb de tură

Forfota din recifuł de corali se linişteşte abia seara. Peştii fluture şi peştii *Acanthuridae*, turtiţi pe lateral, se ascund în crăpăturile stâncilor, iar unele specii îşi închid culoarea pentru a se apăra mai bine de prădători. Peştii papagal se adună în ascunzişuri, dar, în afară de asta, încearcă să îşi ascundă şi mirosul. Pelicula care le acoperă trupul le ascunde mirosul, astfel prădătorii de noapte cu un miros excelent, printre care şi murenele, nu îi pot descoperi. Această peliculă este secretată de glandele pielii lor. „Înflorirea" coralilor se întâmplă noaptea, deoarece masa planctonilor se ridică din adâncuri numai noaptea. Coralii-soare îşi întind tentaculele de culoare portocalie pentru adunarea vieţuitoarelor mici care constituie hrana lor, alcătuind astfel colonii mărite şi colorate.

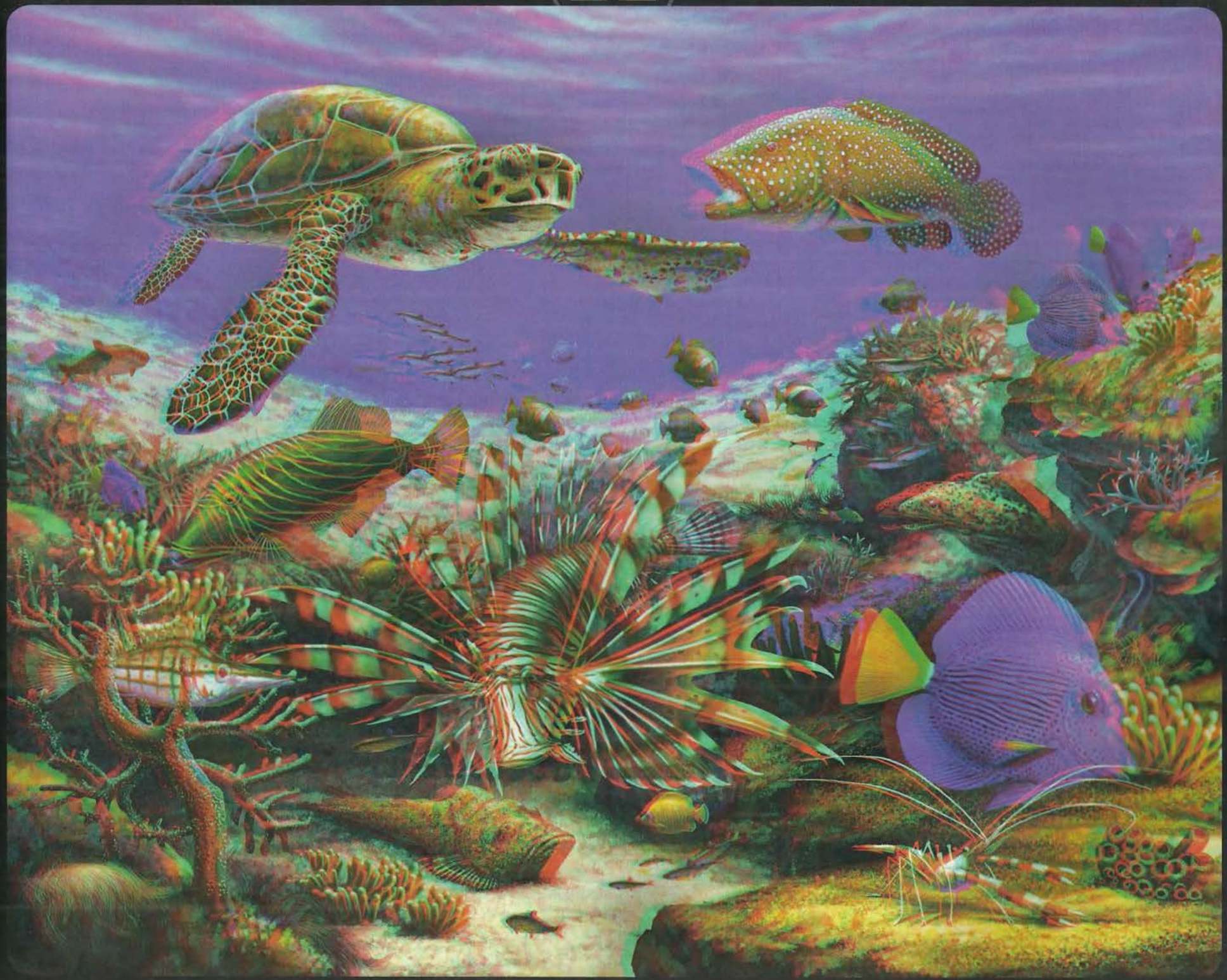
În lanţul trofic al recifelor de corali din Marea Roşie, erbivorele sunt reprezentate de peştele *Zebrasoma xanthurum*, care este vânat de murena *Gymnothorax javanicus*, vânătorul suprem al nopţii. Balistul ondulat consumă animale mai mici, printre care moluşte şi echinoderme, în timp ce o mare parte a hranei bibanului de mare cu pete albastre o reprezintă peştele *Mesonauta festivum*. Peştele de piatră care se ascunde la fundul mării îi capturează pe cei cu înotătoare care ajung în apropierea sa, iar pentru a se apăra îşi foloseşte cei 13 spini de pe spate cu care injectează venin în atacatorul său.

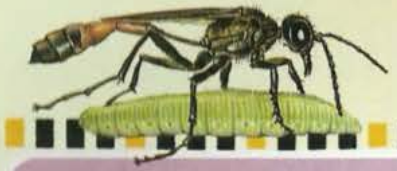
Pericol dantelat

Peştele leu porneşte în circuitul de obţinere a hranei la apusul soarelui, când crabii şi peştii, care se pregătesc de odihnă, şi animalele de noapte, care au ieşit deja din ascunziş, sunt toţi prezenţi. Înoată încet în jurul stâncii, mişcându-şi înotătoarele dantelate ca pe nişte evantaie, dirijând peştii mici spre gura lui deschisă şi aspirând rapid câte unu.

Înotătoarele modificate ale peştelui leu ascund spini otrăvitori, care se înfig ca nişte suliţe în corpul prăzii sale. Glandele cu venin se află la baza înotătoarelor, iar secreţia acestora ajunge în rana provocată prin cutele spinilor.

Peştele trompetă se ascunde de obicei în spatele peştilor erbivori mai mari pentru a ajunge în apropierea prăzii, fiind sigur de succes, căci victima nici nu se gândeşte să se îndepărteze.





AVANTAJELE HOŢOMĂNIEI

Hrana urmaşilor

Viespea-de-nisip face un leagăn pentru larve în nisip, adică sapă o groapă, căptuşindu-i pereţii cu propria salivă. După ce termină de săpat, caută o omidă pe care o paralizează cu mai multe înţepături, o pune în leagăn şi îşi depune oul în ea. După aceea, acoperă groapa cu nisip şi pietricele, dar o vizitează din când în când, iar dacă larva a consumat hrana (omida) îi aduce alta.

Penajul fregatei magnifice nu este impermeabil, de aceea trebuie să fie atentă ca penele mari ale aripilor să nu se ude în timpul pescuitului. În consecinţă, planând asupra mării, va ataca păsările mai mici care zboară cu peştele tocmai pescuit în cioc. Le va ataca până când acestea vor scăpa peştele pe care ea îl sustrage şi după aceea le va lăsa în pace.

Pasărea *Thamnophilus doliatus* caută de regulă insecte pe crengile copacilor. Câteodată însă se ia după furnicile-soldaţi şi va captura artropodele şi şopârlele mici deranjate de furnici.

Nevoia schimbă regula

Unele animale sunt vânători activi, dar câteodată condiţiile nefavorabile îi forţează să fure hrana de la alţii. De exemplu, în perioada iernilor aspre, apa fluviilor din sudul Alaskăi este acoperită de gheaţă, iar vulturul cu cap alb nu poate vâna. În lipsa sursei primare de hrană va consuma păsări acvatice, printre care şi raţe mari. Dacă nu găseşte raţe vii, dar descoperă un alt vultur care mănâncă un leş, îl atacă şi încearcă să i-l fure. Mai des se întâmplă însă să fure prada de la ferruginus sau şoricarul încălţat, nu de la propria specie.

Unii dintre prădători lasă munca grea a capturării prăzii în seama altora, apoi, prin diferite strategii sau prin etalarea forţei, fură hrana de la vânător. Dintre păsările marine, pescăruşii atacă destul de des pufinii comuni de talie mai mică, pentru a le fura peştele din cioc. Hienele pătate care trăiesc în grupuri în savanele africane fură câteodată prada de la leul singuratic, de la ghepard, sau, folosindu-se de avantajul taliei, subtilizează captura de la câinele sălbatic african care vânează în grupuri. În afară de cele de mai sus, furtul ouălor şi al puilor la păsări este considerat un fenomen de cleptoparazitism. Lupul de mare, care vizitează coloniile de pinguini, execută acest tip de furt colaborând cu perechea sa. Unul dintre ei distrage atenţia pinguinului adult, iar în acest timp celălalt „pune mâna" pe ou sau pe pui. Perechea de lupi de mare îşi construieşte chiar şi cuibul în apropierea coloniei de pinguini, căci aşa nu trebuie să parcurgă distanţe mari pentru hrană. Unele insecte îşi depun ouăle în corpul paralizat al victimei lor aflată încă în viaţă. Viespele-de-drumuri capturează păianjeni *Theraposidae* în acest scop.

Vulturii care se rotesc în aer găsesc imediat leşurile animalelor, iar dacă se adună în număr mare pot alunga mamiferele de talie mai mică care se hrăneau, înconjoară leşul şi încep să mănânce ei.

Semnale false

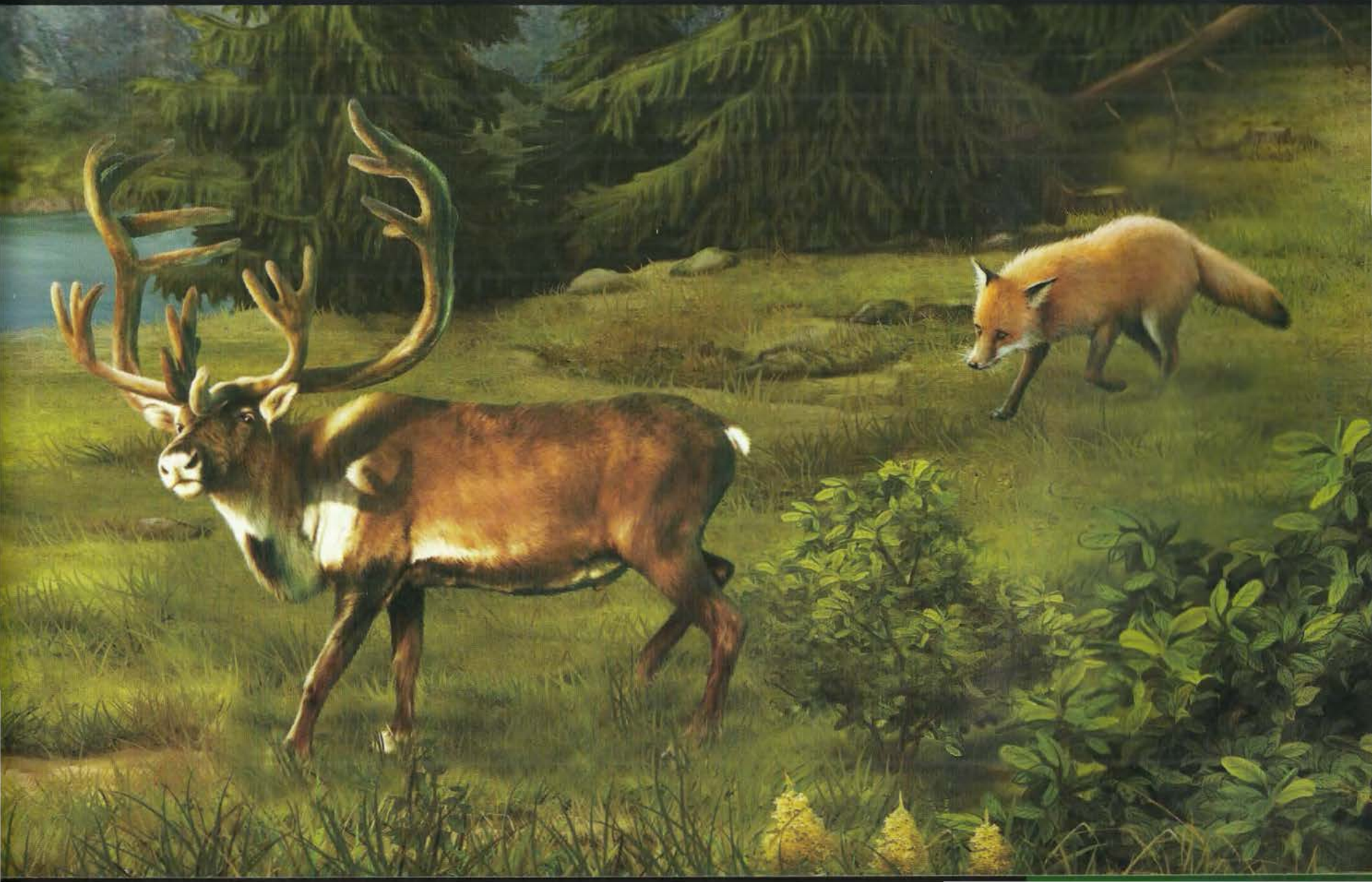
Dintre păsările care trăiesc împreună în selva amazoniană sunt două specii – *Thamnomanes schistogynus* şi *Lanio versicolor* – care îşi asumă rolul de santinelă. Dacă se apropie inamicul, dau imediat alarma. Însă câteodată doresc şi ele să se hrănească. În aceste cazuri dau alarme false, celelalte păsări pleacă, iar ele pot să consume liniştite insectele.

Vânatul capturat este dus de leopard pe un arbore de acacia, așa încercând să evite ca prada să-i fie furată. Dacă însă își lasă prada nesupravegheată, bursucul melivor, care este un bun cățărător, poate să i-o fure. Sunt și situații în care leopardul întors la pradă reușește doar după îndelungi mârâieli să îl alunge pe vânătorul mult mai mic, dar foarte bătăios.

Femele bătăioase

Iarna, când hrana se găsește în cantități mai mici, femela șoricarului comun se folosește de avantajul taliei în fața masculilor tineri. Dacă rotindu-se în aer observă că pe un copac căzut un mascul mănâncă larvele insectelor, aterizează, își zbârlește penele, își întinde aripile și, întinzându-și înainte picioarele cu gheare ascuțite, ia o poziție de atac. Inițial, masculul mai mic începe să lupte și să își apere hrana. În final însă renunță la lupta sortită eșecului, se culcă pe o parte, își strânge picioarele și își întinde aripile. Prin această poziție de capitulare îi comunică femelei că renunță la mâncare în favoarea ei.

APĂRARE



PRĂZI BĂTĂIOASE

Bărbia dragonului gulerat este articulată de alungirile cartilaginoase ale osului hioid și extinderea sau retragerea bărbiei se face prin mișcarea acestui os.

O parte a animalelor vânate se refugiază din fața prădătorilor doar în situații extreme, pentru că, datorită unor părți specifice ale corpului, speră că îi vor intimida. Agama cu barbă își mărește suprafața pielii de pe partea ventrală a gâtului, care datorită țepilor de pe ea îi asigură o înfățișare înfricoșătoare, și pare mult mare decât dimensiunile ei reale. Peștii *Diodontidae* au și ei țepi, dar, pentru a se proteja, se umflă la mărimea unei mingi de fotbal, iar prădătorii nu îi pot înghiți. Alte specii, ca de exemplu fulmarul nordic, poartă „lupte chimice". Când părinții pescuiesc pe mare, șoimii vizitează destul de des locul de clocire. Singura metodă de apărare a puilor este scuiparea conținutului regurgitat din stomac asupra atacatorului. Țintesc foarte precis până la o distanță de 1,5 m. Sturzul își face cuibul și clocește în grupuri mai mici. Se folosește de propiile fecale pentru a alunga coțofana care dă târcoale cuiburilor. Deoarece în ambele cazuri substanțele folosite au ca rezultat lipirea penelor și pierderea impermeabilității, atacatorul poate intra ușor în hipotermie și poate chiar muri.

Din pitic, uriaș

Bărbia dragonului gulerat este lipită de obicei de corp, însă în situații de urgență se mărește, având formă de evantai, iar dragonul își deschide și gura larg. Astfel, devin vizibile petele roz, albastre sau galbene de pe gât, în timp ce sâsâie și dă energic din coadă. Toate acestea, împreună cu pielea extinsă a bărbiei, arată înfricoșător, fapt ce îi poate salva viața. În cazul păsărilor prădătoare care se rotesc în aer, această tactică nu dă roade. În aceste situații, își schimbă strategia: își retrage bărbia, se refugiază rapid pe un copac și, lipindu-se de trunchi, nemișcat, încearcă să treacă neobservat.

Peștele *Tetraodon fluviatilis* este acoperit cu țepi formați prin modificarea solzilor, dar aceștia sunt mărunți și devin vizibili doar dacă peștele își umflă corpul.

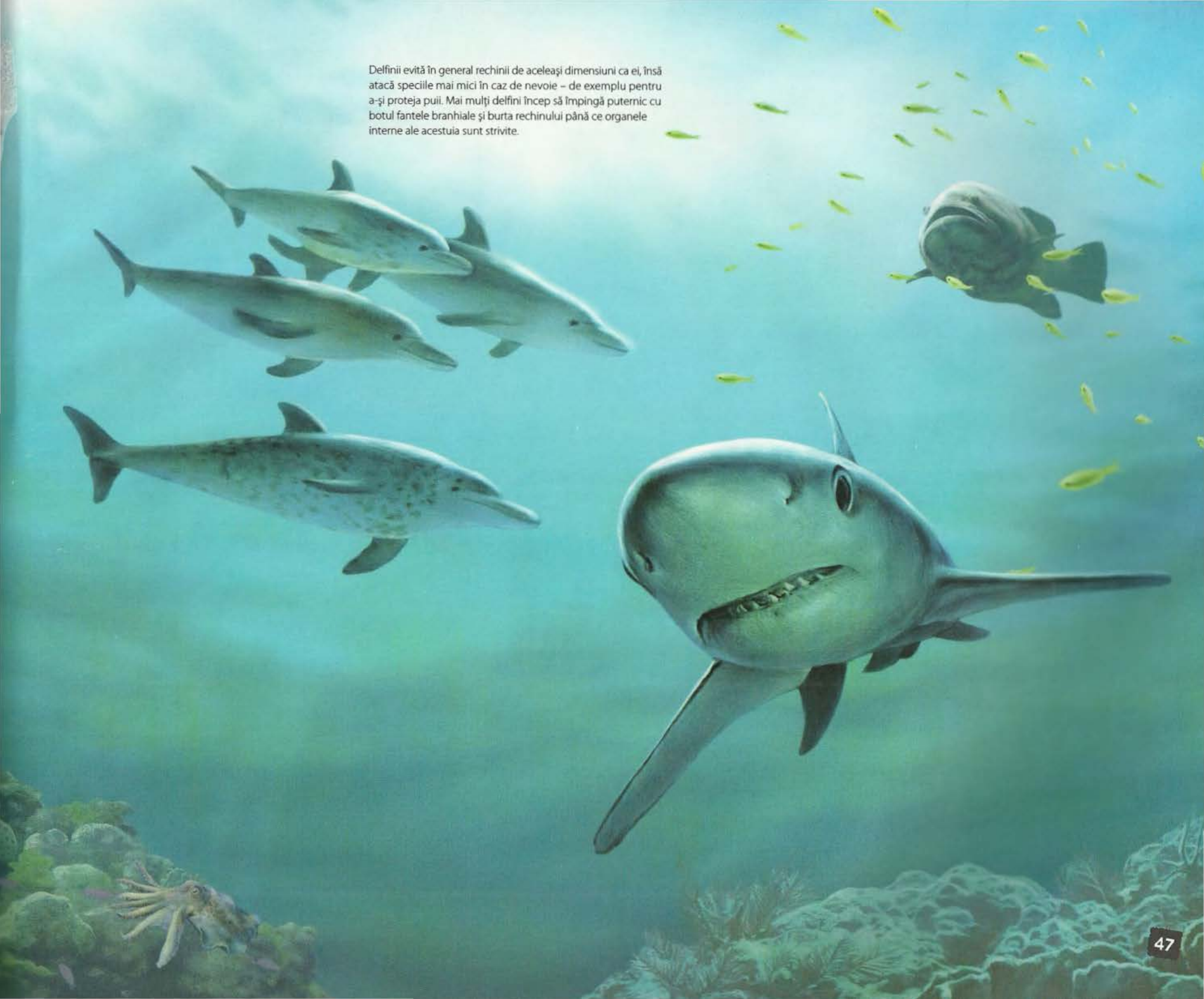
Minge țepoasă

Dacă întâlnește un atacator, peștele *Tetraodon fluviatilis* își umple cu rapiditate stomacul cu apă, prin urmare corpul i se va umfla ca o minge. Astfel lasă impresia că din cauza dimensiunii sale nu poate fi înghițit de prădător. În plus, pielea îi este acoperită cu țepi, care ar putea leza tractul intestinal al prădătorului, iar în ficat și dispersat în corpul peștelui se găsește o substanță toxică periculoasă, așa-numita tetradotoxină.

Pecarul cu guler trăiește în turmă, condusă de un mascul puternic. Dacă un jaguar atacă turma, există situații când masculul alfa îl înfruntă, iar în timp ce îi distrage atenția, restul turmei se poate salva.

Bombă de miros

Blana dungată în alb și negru a sconcsului dungat trădează un animal periculos. Dacă un prădător neexperimentat se apropie de el în ciuda semnalelor de avertizare, inițial doar îi întoarce spatele ridicându-și coada stufoasă și tropăie cu labele din față pregătindu-se de atac. Dacă prin aceste manevre nu reușește să îl sperie pe atacator, își aruncă în luptă și secreția glandei anale. Substanța, care miroase ca un amestec de usturoi, ouă stricate și cauciuc ars, este stropită exact pe fața adversarului, care poate suferi săptămâni întregi din cauza mirosului pătrunzător. Însă împotriva bufniței de Virginia care are mirosul slab nu funcționează această metodă.



Delfinii evită în general rechinii de aceleaşi dimensiuni ca ei, însă atacă speciile mai mici în caz de nevoie – de exemplu pentru a-şi proteja puii. Mai mulţi delfini încep să împingă puternic cu botul fantele branhiale şi burta rechinului până ce organele interne ale acestuia sunt strivite.

PROMISIUNEA INVIZIBILITĂŢII

Datorită unui model dorsal special, insectele *Membracidae*, care stau pe crengi, dau impresia că ar fi părţi, ţepi ai copacilor. Dacă se apropie un adversar, înţepenesc şi stau nemişcate, având încredere în „camuflajul" lor. Însă această tactică nu poate fi folosită mereu. În unele situaţii pur şi simplu sar din faţa prădătorului printr-o mişcare rapidă.

Caracatiţa imitatoare este capabilă ca, pe lângă culoare, să îşi modifice modelul, suprafaţa şi forma corpului. Astfel se poate deghiza în peştele leu cu ţepi toxici sau în şerpi marini cu venin mortal, de aceea este evitată de prădători. Câteodată însă imită specii inofensive, probabil cu scopul de a vâna mai uşor.

Pasărea soarelui îşi poate deruta atacantul prin arătarea petei de pe aripă care seamănă cu un ochi şi, profitând de acest moment, poate scăpa.

Animalele vânate de talie mică, ca de exemplu broaştele, peştii şi artropodele, precum şi o parte dintre mamiferele tinere, se camuflează pentru a evita prădătorii. Această tactică dă roade numai dacă este însoţită de nemişcare, adică animalul reuşeşte să stea ore întregi lipit de crengi, pitit în frunzişul uscat sau ascuns într-o crăpătură de stâncă în apă. Cea mai frecventă formă a mimicii, adică a artei imitaţiei, este asemănarea cu culorile mediului, caracteristic printre altele lăcustei care trăieşte în iarba verde. Marea majoritate a peştilor este „invizibilă" pentru că partea lor dorsală este închisă la culoare, iar cea ventriculară este albă, asemănătoare luminii care cade pe suprafaţa apei. Din acest motiv, ei sunt invizibili pentru vânătorii care înoată deasupra sau dedesubtul lor pentru că se contopesc cu culoarea fundalului. Sepiile, caracatiţele, cameleonii şi cambula, care trăieşte pe fundul mării, îşi pot schimba nuanţa. „Magia culorilor" poate fi realizată exclusiv de aceste animale fără haine de pene şi blană, căci transformarea spectaculoasă este realizată cu ajutorul pigmenţilor din piele. În plus, se găsesc şi specii vânate care imită modelul, forma obiectelor naturale sau alte vietăţi din mediul lor de viaţă. Atenţia prădătorilor nu este aşadar atrasă de frunzele uscate, alge, fecale de păsări sau de către pietre.

Fluturele *Zaretis itys* seamănă cu o frunză uscată, crăpată. Această mască îl protejează de păsările care îl pândesc.

3D

La unele specii de mamifere care trăiesc în pădurile cu tufişuri dese – de exemplu la mistreţ şi căprioară – spre deosebire de părinţi, care au blana într-o singură culoare, puii de obicei au blana dungată sau pătată. Micuţii, neajutoraţi la început, sunt lăsaţi singuri din când în când de către mama lor, iar blana cu model îi camuflează mai bine în timp ce se ascund în iarbă sau tufiş.

Crengi legănate

Forma corpului şi a picioarelor, dar şi culoarea verde sau brună a insectelor-băţ ajută ca acestea să treacă neobservate pe plante. Unele specii cu trupul subţire şi picioarele ca băţul seamănă cu crengile copacilor. Faptul că se leagănă pe crengi ca şi cum ar fi mişcate de un vânt uşor induce în eroare prădătorii. Dacă totuşi apare o situaţie periculoasă, pur şi simplu cad pe pământ ca o „creangă uscată". Pentru a evita atragerea atenţiei păsărilor, ziua se odihnesc nemişcate şi noaptea se hrănesc.

Purceluşii mistreţului îşi poartă „dungile" până la vârsta de 10 luni. Aşa că sunt aproape invizibili dacă se pitesc la pământ. Pe lângă culorile de camuflaj, ei sunt apăraţi şi de mama lor bătăioasă.

Culori de teren

Animalele – printre care şi caracatiţa imitatoare – numai dacă îşi văd mediul înconjurător pot să-şi regleze culoarea conform acestuia. S-a dovedit prin teste ştiinţifice că retina ochiului este legată direct cu acea porţiune a creierului care produce hormonii responsabili pentru schimbarea culorii. Dacă animalul este orbit prin oprirea circulaţiei sângelui la nivelul ochilor, nu mai are loc modificarea culorii şi adaptarea la mediul înconjurător. Crabii marini din familia *Majidae* nu îşi schimbă culoarea dar, cu ajutorul cleştilor, taie bucăţi din spongi, anemone de mare şi alge, pe care le agaţă pe cârligele de chitină de pe spate, astfel camuflându-se.

TRUCURI UIMITOARE

Actorul

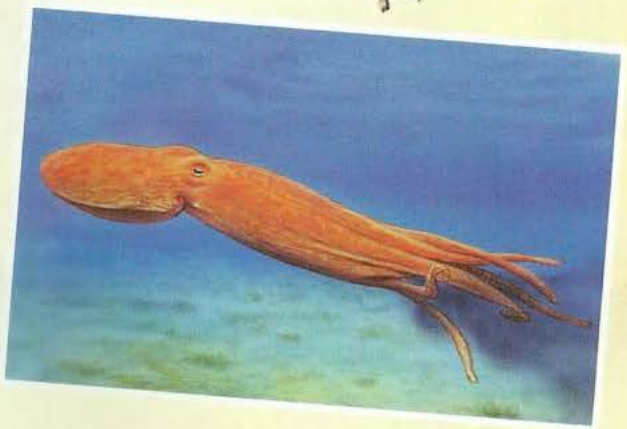
În situații de urgență, oposumii joacă prima dată rolul unei prăzi curajoase și bătăioase, își arată colții și sâsâie. Dacă în urma acestui spectacol nu reușesc să intimideze atacatorul, intră în „transă". Cad pe o parte, ochii li se închid pe jumătate, își deschid puțin gura și produc o secreție urât mirositoare cu glanda anală. După plecarea prădătorului, le poate lua chiar ore bune până să își revină din această stare de moarte aparentă.

Dacă sunt încolțite de prădători, unele animale vânate își pot salva viața doar dacă își păstrează prezența de spirit. Majoritatea păianjenilor, insectelor și omizilor sau chiar și brotăceii rămân nemișcați, pentru că vânătorii atacă doar ținte în mișcare. Alte specii însă mimează o poziție ca și cum ar fi moarte. Porumbeii și guguștiucii se prefac morți, culcându-se pe spate cu picioarele în sus și ascunzându-și capul sub aripă. Această tactică este eficientă în fața prădătorilor care sunt atrași exclusiv de prada vie. În situații grele, șarpele de apă și șarpele *Heterodon nascius* încearcă la început să-și îndepărteze adversarul sâsâind și umflându-și corpul, însă, dacă această metodă nu dă roade, se prefac morți. Se întorc pe spate și deschid un pic gura, scoțându-și limba. Pentru a obține efectul maxim, emană din glanda anală o substanță urât mirositoare, care amintește de mirosul unui corp în putrefacție. În perioada de împerechere, o parte dintre păsări joacă teatru, nu pentru propria viață, ci pentru a proteja ouăle și viața puilor. Fâsa de câmp și fluierarul de munte, imitând o pasăre slabă, rănită, cu aripa ruptă, încearcă să-l îndepărteze pe atacator de cuib.

În coada ruptă a șopârlei se mai mișcă încă mușchii și, astfel, atenția prădătorului va fi distrasă de la animalul care se salvează fugind.

Schimbarea de formă

Dacă nu reușesc să se adăpostească din fața atacatorului în siguranța scorburii, pandolinul și tatuul se adună formând o minge ca să-și ascundă burta vulnerabilă. În schimb, unele specii de șopârle folosesc metoda automutilării și, lăsându-și în urmă o parte a cozii, se salvează din ghearele sau maxilarele prădătorului. Printre vertebre au așa-numite puncte de rupere, de aceea sunt capabile (ca șarpele de sticlă) să realizeze această performanță. La specia *Ophisaurus apus* rămâne doar un ciot, dar la marea majoritate a șopârlelor această coadă va fi substituită printr-una nouă, chiar dacă nu perfectă.



În situații de strâmtoare, caracatița comună împroașcă spre atacatorul ei un amestec de substanță maro și neagră din sacul de cerneală, care o va pierde din raza vizuală a acestuia.

În afară de țepii cornoși, șopârla cu corn joacă un spectacol terifiant în fața coiotului pentru a se apăra. Deoarece poate să împiedice golirea vaselor de sânge din pleoape, crește presiunea sângelui și pereții capilarelor explodează. Astfel poate împroșca atacatorul cu sânge la o depărtare de chiar 1,5 m. În plus, acest lichid corporal are un miros neplăcut, drept urmare coiotul renunță la prada neobișnuită și o șterge.

Deoarece burta tatuului nu este acoperită de „armură", prădătorii ar putea să-l omoare foarte ușor dacă l-ar întoarce pe spate. Se apără împotriva lor adunându-se ghem și strângându-și picioarele în interiorul ghemului de armură.

Ascuns în armură

Una dintre metodele eficiente de apărare ale tatuului cu nouă brâie este că se ascunde în timpul zilei în scorbura de sub pământ. Sapă galeriile cu ghearele speciale, mărite, ale labelor din față, apoi pământul moale este împins cu labele din spate. Această operațiune ar fi aproape imposibil de realizat dacă cel de-al doilea mijloc de apărare, adică solzii chitinoși care-i alcătuiesc armura, ar fi peste tot legați. De aceea, armura sa, asemănătoare celei a cavalerilor, este dispusă pe benzi osoase, nouă la număr (de unde și numele acestui animal – tatu cu nouă brâie). Aceste brâie care se mișcă sunt legate unele de celelalte cu piele acoperită cu păr, astfel poate să se ghemuiască dacă, în timpul nopții când iese din scorbură la vânat de insecte, întâlnește o puma, un coiot sau un jaguar.

O poziție salvatoare a tatuului cu nouă brâie este ghemuirea la pământ cu strângerea picioarelor sub armură. De cele mai multe ori începe să sape rapid și se retrage în scorbură pentru a scăpa de atacatorul său.

ARMAMENT SALVATOR

Colții morsei de Atlantic corespund caninilor alungiți ai maxilarului superior. Masculii utilizează aceste „arme" de 1 metru în apărarea puilor împotriva ursului polar.

Exemplarele adulte ale elefantului african și ale celui indian, precum și rinocerul alb nu prea au inamici pentru că sunt cele mai mari mamifere terestre. Dacă asaltează prădători, precum hiena sau un leu singuratic, îi pot chiar omorî. Puii lor sunt însă neajutorați în fața prădătorilor, de aceea ei sunt păziți de mamă și de tot grupul de elefanți. La bovide – de exemplu la bizonul nord-american sau la gaur – care trăiesc de asemenea în grupuri, adulții înconjoară puii și, pe lângă forța de care dispun, atacatorul este alungat și de coarnele lor. Si alergatul este un mijloc de apărare pentru zebre, păsări alergătoare și struț, acesta din urmă putând „goni" cu o viteză de 72 km/oră. Iar dacă inamicul îi prinde din urmă, trebuie să se aștepte la lovituri zdravene de copite. Deoarece cazuarul are la picioare pe lângă ghearele ascuțite și un pinten de aproape 12 cm, vânătorul care se încumetă să îl atace riscă să se rănească periculos. Arma salvatoare a speciilor acvatice de talie mare – de exemplu a morselor și hipopotamului – este reprezentată de colți.

Dacă bizonul nord-american lovește cu coarnele un coiot neatent care atacă un pui, această lovitură poate duce de cele mai multe ori la moartea coiotului.

Coarnele rinocerului alb pot crește chiar până la 1,5 m lungime și s-au format prin modificarea smocurilor de păr compactate. Duritatea coarnelor este asigurată de calciul depus – la fel ca la oase – între elementele cornoase. În plus, conțin și o substanță colorantă (melanină), care apără împotriva razelor UV nocive ale soarelui.

Coarne de diferite tipuri

Coarnele cerbilor, bovidelor și ale antilopelor au structuri diferite, dar au același scop: funcționează ca un mijloc de apărare a vieții. Coarnele cervidelor sunt pierdute anual, pe când coarnele bovidelor sunt purtate tot timpul vieții. Masculii își folosesc podoaba nu numai împotriva prădătorilor, ci și în perioada de împerechere când se duc lupte aprige pentru turmele de ciute.

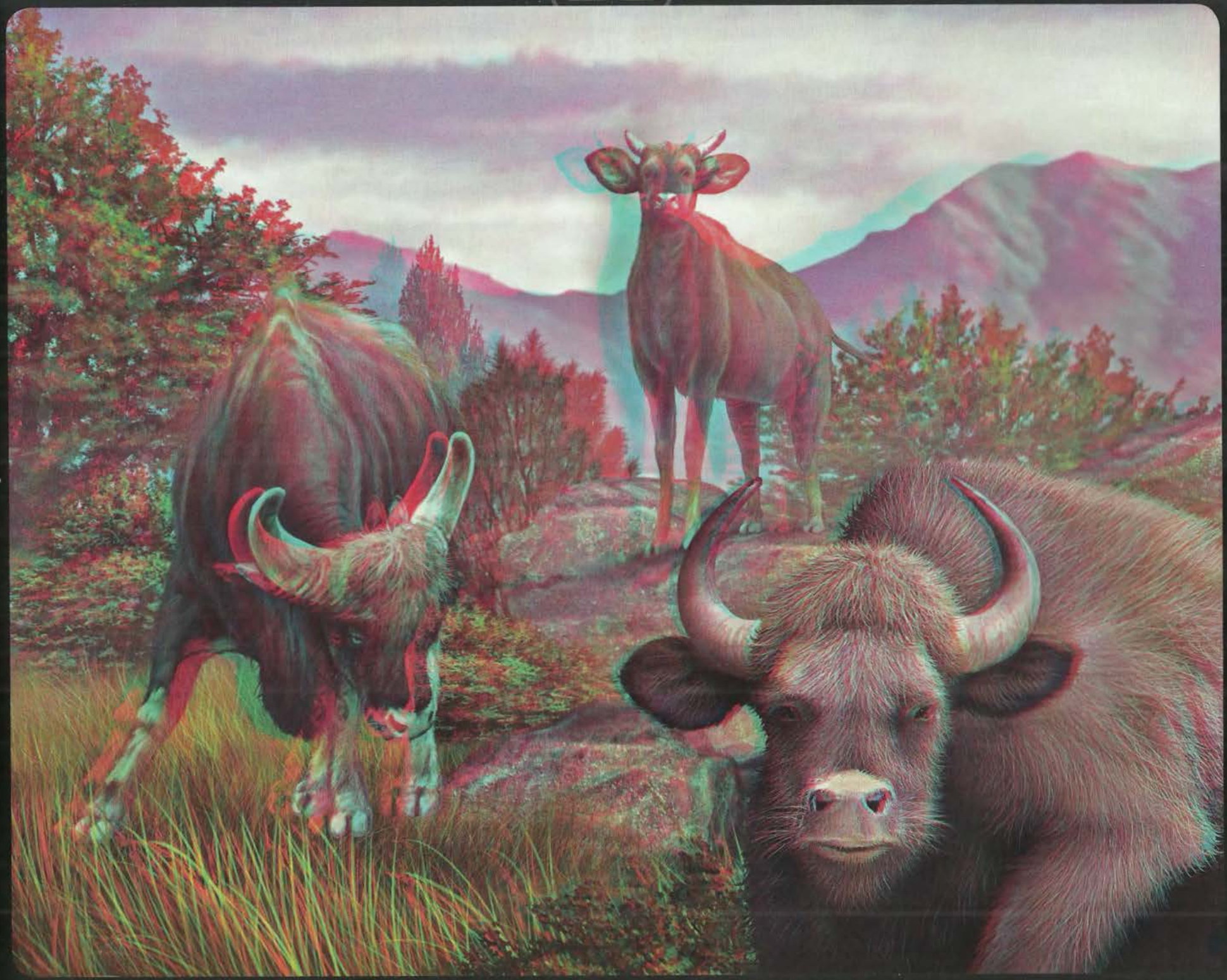
Tanc viu

Deși din cauza staturii sale robuste rinocerul alb poate crea impresia că este un animal încet, în realitate poate alerga cu o viteză de 40-50 km/oră. Dacă acest erbivor uriaș, de 3,7 tone, asemănător unui tanc și cu coarne ca baioneta, ar ataca un prădător, l-ar doborî cu siguranță. De aceea marea majoritate a animalelor îl evită, eventual leul, tigrul sau hiena riscă și încearcă să-i fure puiul.

Emu, cu înălțimea de aproape 2 m, poate alerga cu o viteză de 48 km/oră pentru a se salva de prădători precum câinele dingo. În timpul galopului se folosește de aripi pentru a vira cu ușurință, iar vânătorul nu poate urmări aceste schimbări de direcție rapide și în final renunță la urmărire.

Femelele gaur trăiesc în turme, conduse de femela cea mai în vârstă. Dacă membrii turmei simt mirosul unui prădător, dau imediat alarma și de regulă o iau la fugă. Se întâmplă însă ca un pui mai neajutorat să nu îi urmeze pe adulți. În aceste situații, mama puiului se întoarce la acesta împreună cu membrii turmei și formează un cerc de protecție în jurul lui cu propriile trupuri. Cu toate că atât câinele roșu, cât și leopardul încearcă să vâneze puiul rămas în urmă și despărțit de turmă, după apariția adulților renunță amândoi. Doar tigrul îndrăznește să înfrunte gaurul, riscând să piardă câteodată.

Canini inferiori ai hipopotamului s-au transformat în colți, care la masculi pot atinge chiar și lungimea de 50 de cm. Animalul își etalează acești colți deschizând larg gura. Dacă încercarea de a speria animalele nu dă rezultate, își pune colții la muncă, atacând din când în când chiar și crocodilul de Nil aventurat pe teritoriul său.


3D

Diavolul care aduce apă

Diavolul ţepos din Australia sau moloch, cum mai este numit, are pe tot corpul ţepi, dar de fapt aceşti ţepi care sunt ca nişte solzi cornoşi au ca scop doar înspăimântarea. Dacă se apropie inamicul, şopârla îşi lasă capul între picioare şi îşi arată armele. Această îmbrăcăminte ţepoasă este potrivită şi pentru colectarea apei, pentru că picăturile de apă sunt conduse de canalele minuscule de pe latura ţepilor şi sunt colectate, ajungând în final în gura reptilei.

ARMURĂ ŞI ŢEPI

Câteodată chiar şi prădătorii înfometaţi, cu gheare şi dinţi ascuţiţi, cred că este mai bine să evite o pradă mult mai mică decât ei. Pentru ca acest lucru să se întâmple, este nevoie de o haină de ţepi care provoacă împunsături dureroase sau de o armură de nepătruns care să acopere trupul adversarului. Dintre reptile, ţestoasele se mândresc cu armura cea mai rezistentă, care este sudată pe cele două laturi de punţi de oase şi benzi, astfel corpul lor fiind protejat de o carapace rezistentă. Doar picioarele, coada şi capul lor ies din carapace, dar la marea majoritate a ţestoaselor acestea pot fi retrase în carapace în caz de pericol. Ţestoasele *Cryptodira* îşi retrag capul în carapace, îndoindu-şi gâtul în forma literei S pe plan vertical, în timp ce *Pleurodira* îşi retrage capul prin îndoirea gâtului lateral. Pe fiecare continent există specii de mamifere mici la care părul s-a transformat în ţepi care acoperă corpul, fiind un mijloc de apărare eficient. În blana porcului spinos din America de Nord, care trăieşte în copaci, se ascund circa 30.000 de ţepi goi pe dinăuntru şi cu capătul în formă de cârlig, care se agaţă uşor în pielea vânătorilor mai neexperimentaţi, printre care şi exemplare tinere de jder mare. Animalele care se protejează cu ţepi sunt: în Australia - echidnele, în Europa- aricii, iar în Asia, pe lângă ariciul dunărean, toate speciile de porci spinoşi care sunt prezenţi şi în Africa.

Dacă întâlneşte un leu tânăr sau un leopard, porcul spinos îşi ridică spinii de circa 40 de cm şi începe să îşi zornăie ţepii de pe coadă. În cazul în care nu reuşeşte să îşi intimideze atacatorul, dă cu spatele către el cu viteză foarte mare şi îl înţeapă cu spinii care au o terminaţie în formă de cârlig.

Ţestoasa uriaşă de Galapagos, din ordinul *Cryptodira*, are o carapace înaltă, bombată, iar scuturile cornoase ale acesteia arată clar coastele situate ca nişte inele.

Elementele scutului

Partea superioară a ţesutului broaştei ţestoase, adică carapacea, este alcătuită din plăci osoase sudate împreună cu vertebrele şi coastele, în timp ce partea inferioară, adică plastronul, s-a dezvoltat ca urmare a sudării elementelor sternului. Carapacea este acoperită pe exterior de plăci cornoase şi odată cu creşterea animalului se înmulţesc şi numărul straturilor de coaste asemănătoare inelelor. În mijlocul plăcilor cornoase apar cele noi, iar cele vechi sunt împinse spre exterior. Pe plăcile cornoase ale ţestoasei leopard există un contur negru, dar cu trecerea timpului coastele cornoase sunt împinse spre exterior, conturul negru se fragmentează, iar modelul regulat dispare.

În caz de pericol, armadillo roz se ascunde sub pământ săpând cu ghearele o groapă în doar câteva secunde, iar deschiderea ce rămâne în urma lui este ferecată cu armura de pe spate.

Pisicile de mare se camuflează, ascunzându-se în nisip. Dacă totuşi un prădător le descoperă, se reped asupra lui şi încep să-l lovească precum un bici cu cozile lor care sunt lungi de 30 de cm şi la vârf au un spin. Dacă acest spin ascuţit se înfige în corpul atacatorului, îi introduce venin în corp şi îi produce o paralizie mortală.

Arme înţepătoare

Aricii dunăreni sunt goi în momentul naşterii, iar armele lor înţepătoare de mai târziu sunt încă ascunse în foliculii de sub piele. Câteva ore mai târziu apar însă aceşti peri modificaţi, care sunt încă moi, flexibili şi de culoare albă. După două-trei zile între aceşti ţepi albi apar deja ţepii maronii, iar aceşti ţepi cavernoşi şi ascuţiţi asigură protecţie eficientă puiului. În caz de pericol animalul poate să-şi ridice ţepii de pe spate cu ajutorul muşchilor legaţi la baza acestora, astfel că atacatorul va trebui să înfrunte circa 8.000 de „sulişte" mărunte. Această luptă este asumată de vulpe, viezure şi păsări prădătoare mai mari, printre care bufniţa, iar cei mai experimentaţi reuşesc câteodată să evite înţepăturile dureroase.

În caz de pericol, ariciul dunărean se ghemuiește cu ajutorul scheletului său flexibil și al legăturilor de mușchi inelați de sub piele.

SEMNALE DE ALARMĂ

Marea majoritate a animalelor care trăiesc în colectiv sunt caracterizate prin faptul că grupul sau colonia este alcătuită din animale înrudite, de aceea membrii familiei sunt interesaţi în protejarea nu numai a propriei vieţi, ci şi a vieţii părinţilor, fraţilor, dar şi a urmaşilor. Mamiferele mici, popândăii şi marmotele sunt în siguranţă în vizuinile de sub pământ, însă, când vin la suprafaţă pentru a se hrăni, rozătoarele, aflate în grup numeros, atrag de obicei atenţia unui prădător – şarpe sau vultur. Dacă membrii coloniei stau de pază alternativ, toţi se pot hrăni şi pot evita în acelaşi timp prădătorii carnivori. În cazul în care santinela observă un prădător, dă semnalul de alarmă pentru a-i atenţiona pe ceilalţi. Popândăii folosesc două tipuri de semnale: semnalele scurte anunţă prădătorul, iar trilurile mai lungi semnalează vânători zburători. Puii învaţă să facă diferenţa dintre cele două semnale în aproximativ o săptămână. Babuinii comunică cu ajutorul sunetelor, iar unii peşti care trăiesc în bancuri comunică prin emanarea unor substanţe chimice. Cervidele şi antilopele se atenţionează reciproc prin anumite mişcări.

Dacă apare o pasăre prădătoare, de exemplu un uliu păsărar, mierla vigilentă emite imediat semnalul de alarmă, care salvează viaţa nu numai a perechii sale, dar şi a celorlalte păsări cântătoare din zonă.

Marmotele europene au o santinelă care stă şi păzeşte zona, în timp ce celelalte marmote se hrănesc. Dacă simte pericolul, imediat le atenţionează fluierând. Însă nu este acelaşi lucru dacă trebuie să se grăbească în vizuină sau nu. De aceea au elaborat un sistem de coduri prin fluieraturi pentru a semnala prădătorii aflaţi la diferite distanţe. Pajura este semnalată printr-un fluier ascuţit, vulpea care apare deodată cu un fluier şuierat, iar dacă se află mai departe cu mai multe fluiere în serie. În cazul pericolului extrem se aude doar un singur fluier.

Substanţe suport al mesajelor

În pielea unor peşti găsim celule modificate care produc feromoni cu efect de avertizare pentru situaţia în care animalul se sperie sau este rănit. În aceste cazuri, în mediul acvatic, singurul suport eficient este substanţa chimică. La recepţionarea semnalului peştii pot reacţiona în două feluri: ori îşi întorc nehotărât capul în stânga şi în dreapta, neştiind încotro să o apuce, ori rămân nemişcaţi. Răspunsul dat la semnalul de avertizare este probabil un mod de comportament ereditar. În condiţii experimentale, cercetătorii au reuşit să provoace ambele reacţii la somnul pitic adus în regiunea noastră acum o sută de ani şi care nu are inamici în apele noastre.

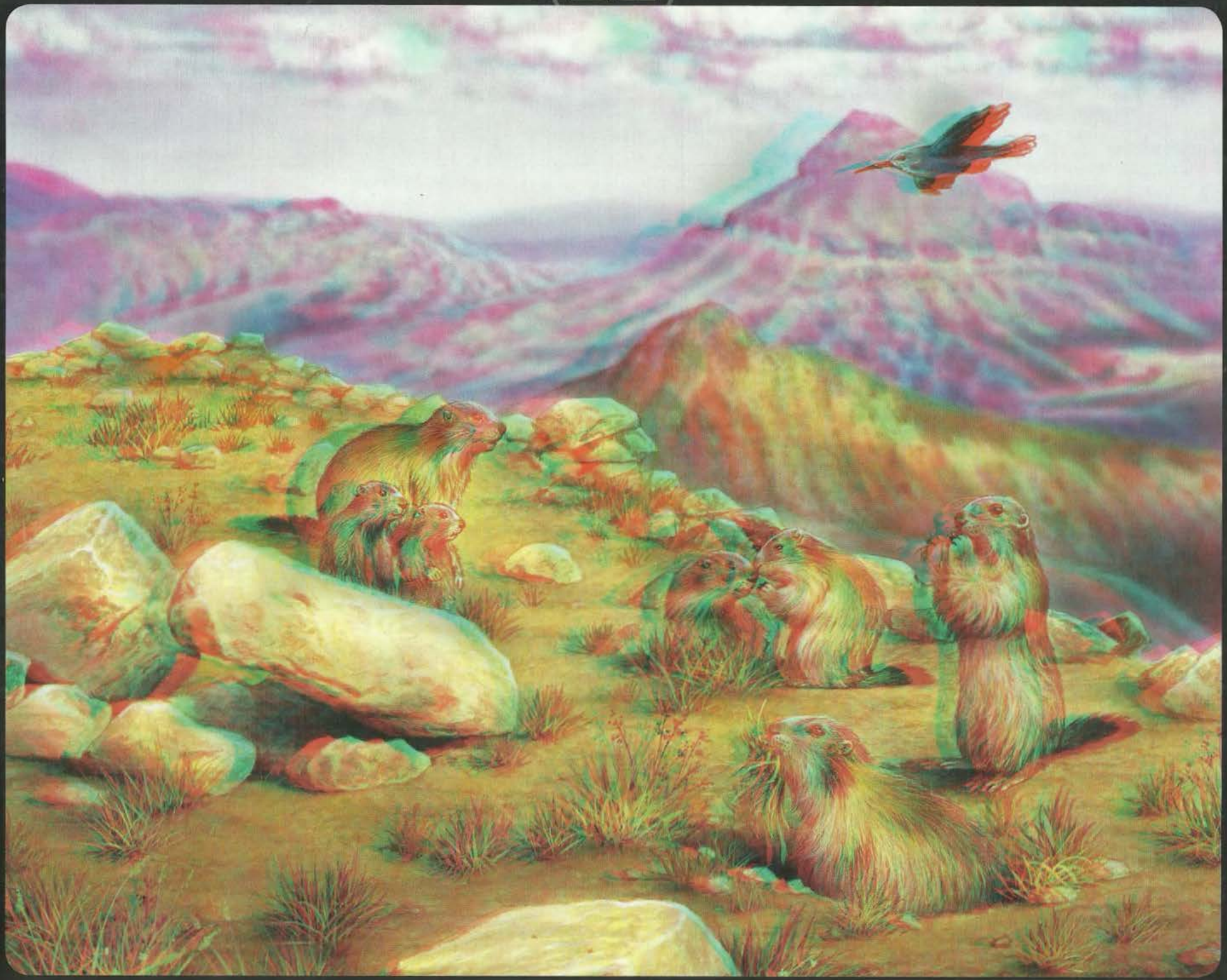
Pe fesa cerbului lopătar este o pată albă, adică „oglinda". Dacă un membru al turmei percepe un pericol, începe să alerge ţinându-şi coada în sus, astfel devenind vizibilă „oglinda", care semnalizează foarte clar pericolul pentru ceilalţi. Ceea ce înseamnă că trebuie să se refugieze cu cât mai puţin zgomot în pădurea deasă cu tufişuri.

În caz de pericol castorul american începe să lovească apa puternic cu coada, atenţionându-i pe ceilalţi membri ai familiei sale. Alege această metodă de atenţionare pentru că nu este sigur că sunetele emise ajung la cei aflaţi în castelul de sub apă.

Dacă este rănit, boişteanul care se adună vara în bancuri produce o substanţă chimică, iar tovarăşii săi se îndepărtează din apropierea lui.

Mesaje codate

În timp ce grupul de babuini caută fructe, siguranţa îi este asigurată de un paznic. Dacă prădătorul se apropie, paznicul strigă pentru a-i atenţiona pe ceilalţi. Babuinii au inventat trei semne distincte pentru a identifica adversarii. La semnul „vultur", maimuţele sar jos pe pământ, la semnul „leopard" fug în vârful copacului, iar în cazul semnului „şarpe" încep să caute cu privirea pe jos.



AMESTECURI PARALIZANTE

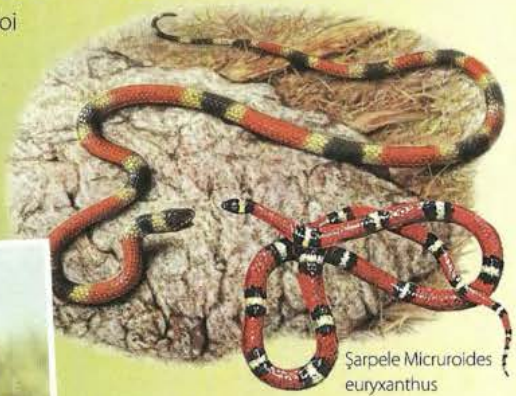
Prădătorii evită încă din momentul naşterii prăzile cu dungi sau pete negre, de culoare roşie, galbenă, verde sau albastru ţipător. În afară de faptul că recunosc prada periculoasă în funcţie de culoarea sa, experienţele „amare" îi învaţă care sunt acele animale cu gust neplăcut care nu trebuie consumate. Păsările prădătoare şi şerpii nu atacă broasca săgeată otrăvită, pitohuiul cu creastă sau specia *Ifrita kowaldi*, deoarece pielea sau penele acestora conţin venin. Aceşti amfibieni şi aceste păsări obţin compusul paralizant din hrana pe care o consumă, iar alte animale vânate o produc chiar ele şi stropesc atacatorul. Printre acestea se numără insecta *Brachynus crepitans*, cu abdomenul asemănător unei fabrici de chimicale. Una dintre aceste glande produce toxine, iar cealaltă „explozibil", adică peroxid de hidrogen, iar cele două amestecuri sunt depozitate în rezervoare separate. Dacă insecta este atacată de o furnică, supapele rezervoarelor se deschid, cei doi compuşi intră în contact şi într-adevăr se produce o explozie însoţită de un efect sonic. Mişcându-şi abdomenul şi stropind amestecul, insecta îşi vizează adversarul.

Comportament înşelător

Strămoşii fluturelui *Aegeriidae*, inofensiv, care seamănă cu bărzăunul cu ac periculos, au fost probabil de culoare gri, dar din greşeală au apărut şi câteva exemplare cu aripile transparente. Deoarece aceste exemplare au fost observate mai greu de păsările prădătoare, au reuşit să se înmulţească în număr mai mare decât rudele lor cu aripi gri, care după o vreme au şi dispărut. Au trecut deci sute de ani până a apărut exemplarul cu dungi galben-negre care imită animalul periculos. Pentru că în timpul zborului fluturele bâzâie, pe lângă „hainele de camuflaj", comportamentul lui completează deghizarea.

Dacă este deranjată, omida *Cerura vinula* îşi întinde în faţă furca din coadă, îşi ridică capul şi îşi împroşcă adversarul cu acid.

Dungile roşii ale şarpelui de coral cu inele negre sunt întrerupte de inele negre, delimitate de benzi galbene. În cazul în care coloritul care indică că e un şarpe toxic nu îi sperie pe atacatori, aplică următorul truc: îşi ridică coada şi o mişcă ca şi cum acela i-ar fi capul, în timp ce capul şi-l ascunde sub trupul încolăcit.

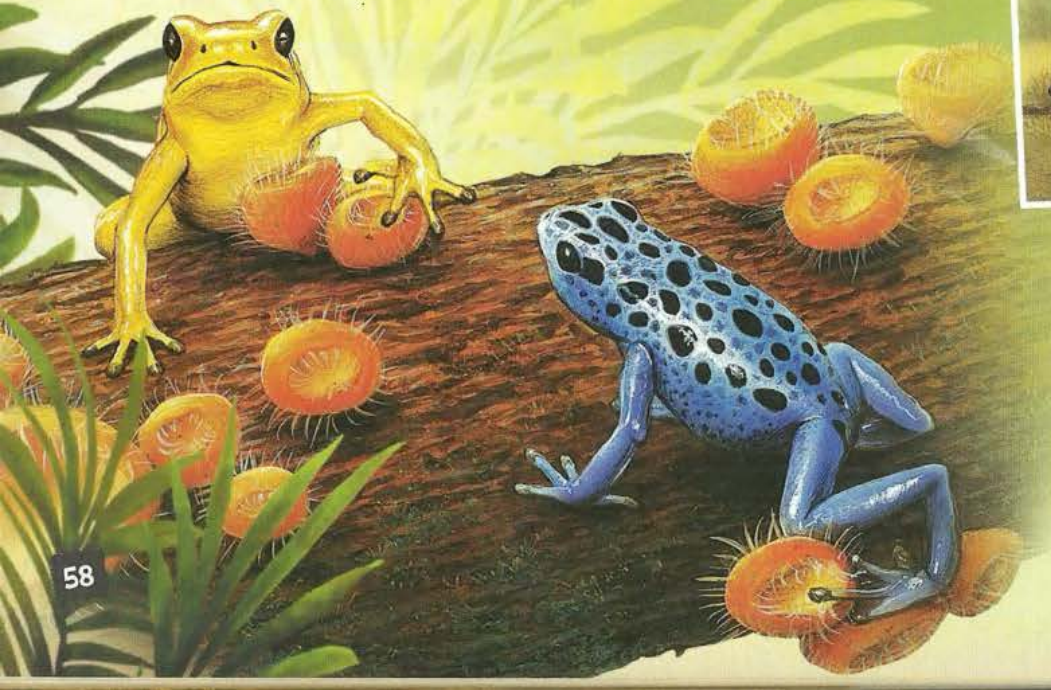


Şarpele Micruroides euryxanthus

În pielea altuia

Câteva animale inofensive sunt în siguranţă, deoarece se „îmbracă" în culori caracteristice speciilor veninoase. La acest tip de imitaţie, adică mimicry, în afară de culori este important ca întreaga prezentare a animalului să fie asemănătoare celui veninos. Printre altele, şarpele de coral sau şarpele regal se apără cu ajutorul culorilor vii, cu toate că ordinea dungilor negre, galbene şi roşii nu este aceeaşi ca la „idolul său", şarpele de coral cu inele negre, care este veninos. Marea majoritate a prădătorilor însă sunt induşi în eroare de aspectul lui.

Pentru a se apăra, cobra scuipătoare de Mozambic se ridică şi stropeşte din colţii cu venin lichidul cu efect paralizant. Încearcă să ţintească ochii atacatorului cu substanţa care cauzează orbire şi dureri foarte mari şi poate să o stropească la o distanţă de 1,8 m.



Cu toate că nu sunt înrudite, şi trăiesc pe continente diferite, o parte a broaştelor săgeată otrăvită – speciile *Phyllobates*, printre care broasca săgeată otrăvită aurie – şi pitohuiul cu creastă se apără împotriva prădătorilor cu aceeaşi substanţă toxică: batrachotoxina. Probabil din cauză că prada lor, insectele din specia *Choresine* care produc toxine, se regăsesc atât în Columbia, cât şi pe teritoriile din Noua Guinee.

Culorile pitohuiului cu creastă indigen în Noua Guinee semnalează că pielea şi penele sale conţin o substanţă toxică periculoasă pentru prădători, de exemplu pentru pitonul verde de copac. Batrachotoxina, care este o neurotoxină, probabil nu este produsă de organismul său, ci ajunge în acesta din insectele pe care le consumă. Dacă în ciuda culorilor sale de avertizare este consumat de un carnivor, toxina produce paralizia nervilor, muşchilor şi a inimii, provocând moartea.

GLOSAR

ac cu venin: spin aflat la coada scorpionilor, în care se află o glandă dublă de venin. Orificiile de ieşire ale glandelor se află la vârful acului, iar secreţia paralizantă ajunge în corpul prăzii când scorpionul îşi înfige acul cu venin.

bovidele: o familie a mamiferelor paricopitate; speciile din aceste familii au coarne arcuite sau spiralate. Aparţin de această familie bivolul african sau gazela lui Thomson.

capac branhial: capacul care acoperă branhiile peştilor osoşi - printre care şi crapul – care protejează branhiile. Se găseşte pe fiecare parte câte unul. Se deschid şi se închid ritmic, astfel îşi procură oxigenul dizolvat în apă. La peştii cartilaginoşi – pisici de mare şi rechini – lipseşte acest capac, în locul lui având câte 5-7 deschideri branhiale, apa ajungând pe suprafaţa branhială prin acestea.

cavă cornoasă: marginea cornoasă a ciocului păsărilor şi a gurii ţestoaselor, care ajută la prinderea, respectiv mărunţirea hranei.

chitină: moleculă de carbohidrat (zahăr) cu conţinut de azot, care intră în structura osoasă exterioară a artropodelor şi a peretelui celular al fungilor.

cioc: formaţiune cornoasă în care se termină maxilarul inferior şi superior al păsărilor. Tipuri de cioc: cioc sulă (ascuţit, ca o pensetă – la păsările consumatoare de insecte), cioc conic (scurt şi gros la bază – consumatorii de seminţe), cioc în formă de daltă (ascuţit, puternic – ciocănitori), cioc lamelat (plat, cu margini lamelate – raţe), cioc pentru smuls (arcuit, terminat în cârlig – păsări prădătoare).

cleptoparazitism: Un mod de obţinere a hranei, când un animal fură de la celălalt prada vânată, găsită sau hrana depozitată, fură ouăle, puii, materialul pentru cuib, sau îi paralizează corpul şi îşi depune ouăle în el.

coarne la bovide: formaţiunea cornoasă din creştetul capului, care nu are ramificaţii şi care este purtată până la sfârşitul vieţii de animal. Coarnele antilopelor sau a bovinelor intră în această categorie.

coarne la cervide: o formaţiune osoasă între ţesut, cu capilare care se dezvoltă pe osul frontal, coarnele sunt lepădate în fiecare an pentru a lăsa să crească în anul următor o podoabă şi mai mare, cu mai multe ramuri; caracteristic cerbilor.

cromatoforă: celula de culoare din pielea animalelor care îşi pot schimba culoarea – caracatiţele, cameleonii şi unii peşti. Pe baza culorii pigmentului putem deosebi mai multe tipuri: erythrofora (roşu), xantofora (galben), iridofora (argintiu), melanofora (maro şi negru).

epibiont: un organism care trăieşte pe corpul unui alt animal. Printre altele câteva specii de alge.

evoluţie convergentă: O formă a evoluţiei, când specii care nu sunt înrudite şi trăiesc în locuri diferite, dar au condiţii de mediu asemănătoare, în urma adaptării, au părţi ale corpului cu forma şi structura asemănătoare. Astfel de adaptare este trunchiul cu forma de torpilă la delfinii (mamifere) adaptaţi la modul de viaţă acvatic, respectiv la ton (peşti).

fanon: lamele cornoase subţiri situate pe maxilarul superior al balenelor, care s-au format prin modificarea cutelor mucoasei. De aici îşi are originea cealaltă denumire a balenelor: cetacee cu fanoane.

feromon: Substanţă chimică secretată de animale – în special insecte –, care serveşte la comunicarea cu animalele din aceeaşi specie, de exemplu pentru atragerea perechii.

glanda anală: Glanda de sebum a păsărilor acvatice situată la baza penelor de la coadă. Produce o secreţie unsuroasă, pe care pasărea o întinde pe pene, asigurându-şi astfel impermeabilitatea.

hormon: În cazul animalelor, un lichid corporal produs de o glandă care îşi goleşte secreţia în sânge.

insecte formatoare de colonii: insecte care trăiesc în comunităţi foarte populate, împreună cu exemplarele înrudite din propria specie. Colonia poate avea chiar un milion de exemplare, acestea aparţinând castelor bine stabilite, construindu-şi împreună cuibul, căutând hrana sau crescându-şi puii. Aceste colonii sunt caracteristice furnicilor, termitelor şi albinelor.

lanţul trofic: serveşte pentru descrierea legăturilor de alimentaţie dintre animale într-un habitat. Primul element al lanţului trofic sunt plantele care produc materii organice. Aceste plante sunt consumate de animalele erbivore (consumatori secundari), iar acestea la rândul lor sunt vânate de animalele de pradă (consumatori secundari/a treia verigă, prădători supremi). La capătul lanţului trofic se află fitofagii.

loc de jumulit: caracteristic pentru masculii unor păsări, care duc prada vânată într-un loc ascuns, unde o jumulesc, adică îi îndepărtează penele sau blana, şi numai apoi duc prada curăţată în cuib. Din resturile găsite la locul de jumulit se poate stabili specia animalului capturat. Uliul păsărar şi uliul comun au obiceiul de a folosi loc de jumulit.

membrană de înot: pieliţă între degetele păsărilor acvatice sau a mamiferelor adaptate la viaţa acvatică sau semiacvatică.

mimică: cu alte cuvinte, imitaţie. Acel tip de imitaţie, când culoarea, modelul, respectiv forma animalului imită mediul înconjurător sau un alt animal. Imitatorii pot alege din bogăţia naturii entitatea imitată şi încearcă să devină „invizibili", neinteresanţi pentru vânători. De aceea aleg să devină asemănători părţilor vegetale – frunze uscate, ierburi, crengi, alge –, animalelor toxice sau eventual cu gust neplăcut, ori părţilor acestor animale – de exemplu excremente –, precum şi obiectelor neînsufleţite – pietre şi elementele de pe fundul mării.

moarte aparentă: acea stare a animalelor care sunt vânate, de a se preface moarte, stând nemişcate şi imitând poziţia unui animal mort – gura semi-deschisă, limba atârnând etc. Deoarece unii prădători nu consumă decât pradă vie, la aceste specii starea de moarte aparentă poate fi soluţia salvatoare.

organul Hunter: Un organ electric cu structura în coloane, aflat în legătură cu sistemul nervos. Curentul de aproximativ 650 de V produs de acest organ îi serveşte anghilei electrice la paralizarea prăzii.

pasăre prădătoare: pasăre carnivoră de talie medie sau mare. Are picioare puternice terminate în gheare ascuţite, cu un deget reversibil, care se poate roti în spate pentru a cuprinde mai bine prada. Ciocul arcuit cu cârlig serveşte pentru împărţirea şi tăierea prăzii. Printre aceste păsări găsim acvila filipineză şi bufniţa cu urechi lungi.

pânză de prins: ţesătură de mătase realizată şi întinsă de păianjeni, care are ca scop prinderea prăzii. În funcţie de forma sa putem deosebi pânze rotunde, în buclă, în velă, în pălnie şi pânză spaţială.

picioare ambulacrare: picioarele de pe corpul echinodermelor, de exemplu al stelelor de mare şi crinilor de mare, care sunt legate de sistemul de vase de apă din corpul animalului. În funcţie de cantitatea de lichid conţinută se schimbă dimensiunea şi poziţia lor. Prin reglarea cantităţii de apă se deplasează animalul.

picior pentru prindere: tip de picior la insecte, care s-a dezvoltat ca urmare a modificării primei perechi de picioare. Gamba poate fi îndoită înspre femur şi astfel, în timpul odihnei, animalul îşi ţine aceste picioare închise în faţa capului – vezi călugăriţa. În caz de atac însă poate prinde prada cu aceste picioare.

plantă hrană: acea plantă cu care se hrăneşte o insectă erbivoră sau larva acesteia. Omida fluturelui-vulpe consumă doar urzică.

pradă: captură sau vânat.

semnal de alarmă: un semnal cu care exemplarele speciilor care trăiesc în grup se atenţionează reciproc dacă văd un prădător. De cele mai multe ori este un semnal auditiv, alteori semnal vizual, dar poate fi şi semnal chimic (prin intermediul secreţiei unui feromon).

spută: păsările prădătoare, printre care şi bufniţele, consumă prada într-o singură bucată, însă părul, penele şi oasele nu le pot digera. Acestea sunt regurgitate sub formă de spută.

suc digestiv: substanţă chimică secretată de glandele animale – rar vegetale –, care descompune hrana pe componente.

ultrasunete: sunete mai înalte de 20.000 de Hz care nu pot fi auzite de oameni şi care sunt emise de lilieci, delfini şi alte câteva specii, în cursul vânătorii sau a comunicării.

INDEX

A

ace de mare 40
acvila 32
acvila filipineză 26
Accipitridae 32
agama cu barbă 46
albine 36
alevini 22
algele 40
amfibieni 20, 58
anaconda 8
anghila electrică 30
anghila de nisip 22
animale domestice 16
antilope 14, 32, 56
arbore de acacia 43
ariciul dunărean 54-5
armadillo roz 54
artropode 28, 48

B

babuini 56
balene 12, 22
balenele fără dinți vezi balenele
balena cu cocoașă 12
balistul ondulat 40
baracuda 4
bărzăunul 58
bibanul de mare cu pete albastre 40
bivolul 10
bizonul nord-american 52
Brachynus crepitans 58
broaște 48
broaște țestoase 54
broasca aurie „săgeată otrăvită" 58
brotăcei 20, 50
bufnița 28, 32,54
bufnița cu urechi lungi 12-3
bufnița de Virginia 46
bursuc melivor 43
boișteanul 22, 56
bourul 26
bovidele 52

C

cambula 48
cameleonii 38, 48
cameleonul lui Jackson 20
cameleonul-panteră 38
caracatița 38, 48
caracatița cu inele 10
caracatița comună 50
caracatița imitatoare 48
caribu 16
castorul american 56
cazuarul 52
călugărița 6
căpriorul 16, 48
câinele roșu 52
câinele dingo 52
câinele sălbatic african 42
cârtița 16
cerbii 20, 52
cerbul lopătar 56
cerbul pătat 39
cervidele 56
Cirripedia 12
Cnidaria 10
coralii-soare 40
crabi 6, 9, 12, 28, 40, 48,
crevetele 30
crevetele boxer 40
crevetele-pistol 9
crocodilul 26
crocodilul de Nil 26, 52
Cynocephalidae 20, 23
cobra scuipătoare de Mozambic 58
coiotul 50-2
cormoranul 26
cosașul verde 48
coțofana 46
cucul alergător 6
cucuveaua 26

D

delfini 22, 30, 47
delfinul cu bot gros 22
diavolul tasmanian 26
diavolul țepos 54
diavolul de mare 12
dihorul 17
dragonul gulerat 46

E

elefantul african 52
elanul 16
elefantul indian 52
echidnele 54
echinoderme 40

F

Falconiformes 28
Falconide 28
fâsa de câmp 50
felide 16, 20, 32, 38
ferruginus 42
flamingo mic 12
fluierarul de munte 50
fluturi Arctiidae 30-1
fluturele Zaretis itys 48
fluturele Aegeriidae 58
foci 8-9, 12 22 26
foca mâncătoare de crabi 12
fosa 20
fregata magnifică 42
fulmar nordic 46
furnici 24
furnica bulldog 26
furnici-soldați 14, 42
furnicarul mic 24
furnicarul gigant 24
furnicarul pitic 25

G

galera portugheză 10
gaurul 52
gavialul 22
gândaci 50
gândaci Choresine 58
geneta comună 38
ghepardul 6, 14, 42
ghidrinul 22
glutonul 16
gnu 14, 32
gnu dungat 6
grenadier albastru 8
Gymnothorax javanicus 40
guguștiuc 50

H

heringul 22
hermelina 16
Heterodon nascius 50
hiena 14, 52
hiena pătată 14, 26, 42
hipopotamul 52
huhurezul 20

I

iepurele de vizuină 16
ierburi marine 40
indri 20
insecte 6, 20, 24–5, 26, 28, 36, 36, 42
insecte Membracidae 48
insecta-băț Phasmtodea 48
insectivore 22
Istiophorus platypterus 6

J,K

jaguarul 20, 46, 51
jderul mare 54
jderul de copac 20
krillii 12

L

Lanio versicolor 42
larve de insecte 20, 43
Lasiodora parahybana 10
Leiurus quinquestriatus 10
lemurieni 20
leopardul 43, 52, 54, 56
leopardul pătat 20
leul 14, 26, 32, 42, 52, 54
leul-furnicilor 36
leul de mare californian 31
libelule 28
libelule Zygoptera 28
libelula Austrophlebia costalis 6
liliecul 26, 28, 30-1
lupul de mare 42

M,N

macacii 26
macroul 6, 22
maimuțe 20
mamifere 26, 28, 42, 48
mamifere mici 8, 16
marele rechin alb 26
marmote 56
măcăleandru 22
meduza 12
Melanerpes formicivorus 20
Mesonauta festivum 40
mierla 22, 28, 56
Micruroides euryxanthus 58
Misumena vatia 38
mistrețul 20, 48
morsa de Atlantic 52
moluștele 40
mocasinul nord-american 36
moloch vezi diavol țepos
mustelidele 16
nevertebrate 22

O

ocelot 32
omide 50
omida Cerura vinula 58
Ophisaurus apus 50
oposumi 50
orca 31
ornitorincul 30
Oxyuranus microlepidotus 10

P

pajura 56
pasărea soarelui 48
pasărea secretar 28
pasărea emu 52
pasărea omătului 16
pasărea Thamnophilus doliatus 42
pangolinul 24-5, 50
pangolinul uriaș 24
pânțărușul 22
părșul 20
păianjeni 10, 36, 50
păianjeni Nemesiidae 36
păianjeni Theraposidae 42
păianjenul de plută 22
păianjenul cu pânză 36
păianjenul călător brazilian 10
păianjenul cu cruce 36
păsări 14, 16, 20, 22, 28, 50, 58
păsări de pradă 20, 22, 26, 32, 46, 54, 56, 58
păsări insectivore 32, 42
păsări acvatice 12, 42
păsări marine 8, 22 , 42
pecarul cu guler 46
pescărușii 42
pescărușul albastru 22
pești 6, 8–9, 12, 22, 26, 28, 30–1, 38, 40, 42, 48, 56
pești Diodontidae 46
pești electrici 30
pești-fluture 40
pești din adâncuri 22
pești pescari din adâncuri 36
pești papagal 40
peștele ferăstrău 26
peștele aligator gar 40
peștele de piatră 40
peștele leu 40
peștele flaut 40
peștele șoim cu bot lung 40
peștele trompetă 40
peștele dragon 22
peștele Tetraodon fluviatilis 46
peștele Zebrasoma Xanthurum 40
picioroange 26
pitonul verde de copac 58
pisica de mare cu pete albastre 40
pisica pescar 22
pisica de mare 22, 40, 54
pitohuiul cu creastă 58
pitonul indian 20
piranha cu burta roșie 26
pionul portocaliu 8
pinguini 22, 42
plancton 40
planta Sarracenia purpurea 36
popândăii 56
porcul spinos 54
porcul termitelor 24
porumbelul 50
porumbelul de stâncă 28
porumbelul de scorbură 28
pufinul comun 22, 42
puma 16, 51

R

ratonul 16
rândunica 28
râma 16
rechini 22, 26, 47
rechinul uriaș 12
rechinul-balenă 12
reptile 54
rinocerul alb 52
rozătoare 6, 20, 28, 32, 38
rozătoare Arvicolinae 28, 32
Rynchops niger 28

S, Ş

scorpioni 10
scorpionul imperial 10
scorpii-de-mare 40
sconcsul dungat 46
scorțarul 26
scoica uriașă 12
scoica rățușcă 12
scoici 6, 8, 12, 40
sepii 48
sepia uriașă 8
somnul pitic 56
specii Phyllobates 58
steaua de mare 8
struțul 52
stârcul negru african 22
stârcul roșu 26
sturzul 46
șacalul cu spatele negru 14
șarpele regal 58
șarpele coral 58
șarpele de sticlă 50
șarpele de apă 50
șarpele Acanthophis praelongus 10
șerpi 6, 10, 26, 56, 58
șerpi cu clopoței 10
șerpi cu colți anteriori/ posteriori 10
șerpi marini 48
șoareci 16, 32
șobolanul cenușiu 17
șoimi 26, 46
șoimul călător 28
șopârla 50
șoricar comun 43
șoricar încălțat 42

T,Ţ

tapirul 8
tatuul 50
termite 24
Thamnomanes schistogynus 42
tigrul 52
tigrul siberian 8, 39
torpila 30
tonul 6
Tripedalia cystophora 10
țestoasa aligator 36
țestoasa leopard 54
țestoasa Pleurodira 54
țestoasa Cryptodira 54

U

ulii 32
uliul păsărar 28, 56
urșii 16
ursul din Kamceatka 22
ursul Kodiak 22
ursul polar 8-9
ursul furnicar 25
ursul leneș 24-5
ursul brun 16-7, 22
ursul grizzly 8

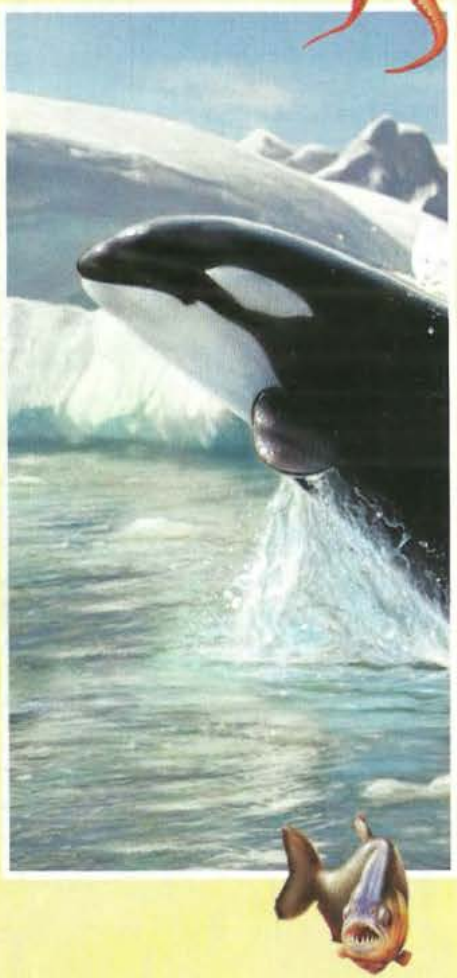
V

varanul de pe insula Komodo 10
vânători aerieni 28
vânturel roșu 28
veverițe 20
veverițe zburătoare 20
vidra uriașă 22
viermi 12
viespea-de-nisip 42
viespe-de-drumuri 42
viezurele 54
vipera de Gabon 38
Viverridae 20
vulpea 16, 54, 56
vulpea pisică 32
vulturii 42
vulturul pescar 28
vulturul cu cap alb 42
vulturul uriaș 22
viperele 10

Z

zebrele 32, 52
zooplancton 12

CUPRINS



TEHNICI 4

Maeştrii atacurilor fulger 6
Împărţirea exclusă 8
Amestecuri otrăvitoare 10
Sisteme de filtrare 12
Unde-s doi puterea creşte 14
Drept de depozitare 16

APTITUDINI 18

Acrobaţii crengilor 20
Pescari eficienţi 22
Iubitori de termite 24
Maxilare speciale 26
Atac aerian 28
Tensiune înaltă 30
Învăluit în întuneric 32

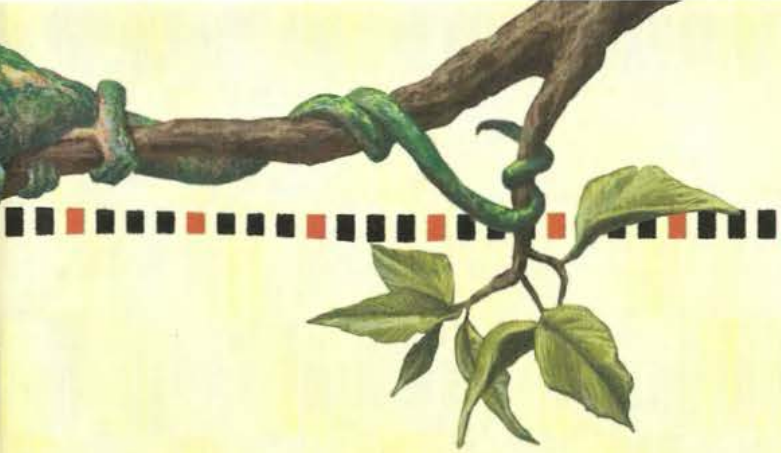
TACTICI 34

Cei care întind curse 36
Cei care se ascund 38
Inovatorii 40
Avantajele hoţomăniei 42

APĂRARE 44

Prăzi bătăioase 46
Promisiunea invizibilităţii 48
Trucuri uimitoare 50
Armament salvator 52
Armură şi ţepi 54
Semnale de alarmă 56
Amestecuri paralizante 58

Glosar 60
Index 61



ATLAS 3D

CARTE REALIZATĂ DE GRAPH-ART KFT.

Tipărit la: G Canale & C.S.A.

Publicat de: Content Media

E-mail: office@content-media.ro

Tel.: 0214560069, Fax: 0318146949

Pentru comenzi:

Tel: 0214066521

E-mail: marketing@gsp.ro

Producător: dr. Bera Károly

Director tehnic: Kovács Ákos

Director de creație: Molnár Zoltán

ISBN 978-606-93012-6-5

Scris, editat și proiectat de: Bagoly Ilona

Colaborator: Dönsz Judit

Ilustrații: Bedzsula István, Farkas Rudolf, Nagy Attila, Nagybákay Diána, Szendrei Tibor și Varga Zsigmond

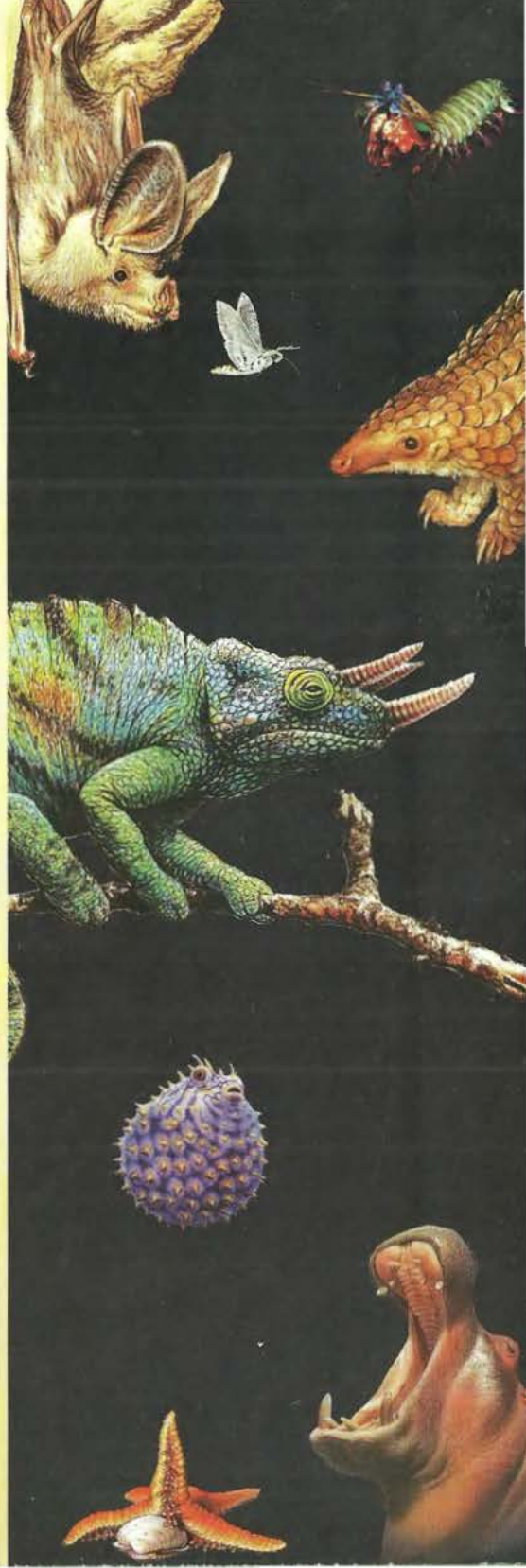
Prelucrare imagini: Lévainé Bana Ágnes și Demeter Csilla

Coordonare post-editare 3D: Wacha Zoltán

Post-editare 3D: Demeter Csilla, Kanyorszky Andrea, Kerékgyártó Lajos, Lukács Máté, Véghseő Béla și Wacha Zoltán

© Graph-Art, 2011

Toate drepturile, inclusiv reproducerea, publicarea ediției adăugite sau prescurtate a acestei lucrări sunt rezervate. Este interzisă reproducerea integrală sau parțială, indiferent de formă (fotocopie, microfilm sau alt suport) fără acordul în scris al editurii.



Primul atlas zoologic 3D! Seria continuă în martie 2012!

ATLAS 3D

atac vs. apărare

Volumul doi al Atlasului zoologic 3D, la fel de încărcat de imagini minunate, vă poartă în lumea animalelor de pradă. Pe lângă cele mai eficiente arme de vânătoare, veți descoperi și cele mai variate tehnici de a vâna: avantajele colaborării animalelor, a raidurilor de noapte sau a forței brute, trucurile animalelor singuratice începând de la înțepăturile veninoase până la cele mai ingenioase stratageme. Sunt fascinante și mijloacele de protecție ale prăzilor combative: de la spini și carapace, la semnale radar false. Cu ajutorul ilustrațiilor speciale în 3D prind viață aceste animale fioroase și luptele lor înverșunate pentru supraviețuire.

gazeta

ISBN 978-606-93012-6-5